

国网临邑县供电公司推行“安全精益秋检”

全力确保冬季电网安全可靠运行

□ 本报通讯员 李娜 王同舟
本报记者 张思凯

9月1日，在临邑县110千伏刘翰配电网工程现场，国网山东省电力公司临邑县供电公司工作人员正在钢管塔上进行线路检修，工作紧张有序，安全到位，这也标志着该公司已经全面启动秋季检修工作。

“安全秋检”

确保安全、有序、高效

“今年夏季气温高，酷暑天持续时间长，而且恶劣天气频发，特别是台风‘烟花’登陆为我们电网设备的运行都带来了巨大压力，因此今年秋检任务比较重。”临邑县供电公司副总经理魏光介绍说。

为全力保障电网、设备安全，为电网安全稳定运行及迎峰度冬和春节保供电工作奠定坚实基础，今年秋检工作要求更安全、有序、高效。临邑县供电公司高度重视，提前

筹划，加强组织领导，落实工作责任，确保秋检工作顺利推进。根据电网设备运行实际情况，运用网上大数据分析平台科学编制了秋季检修计划和方案。为把安全工作抓实做好，该公司组织召开2021年秋季检修工作部署会，以“安全秋检”为核心，明确目标，进一步压紧压实各级安全责任。秋检生产工作现场严格执行标准化，杜绝重复无序，加强实验数据的纵向、横向分析和设备运行状态的评估评价，确保设备检修效率和质量。每日例会各相关部门根据业务分工对作业安全风险以及落实预防控制情况进行分析汇报。

“秋检工作中，我们全面发挥安全督察队作用，强化作业安全风险管控，实行安委会成员现场到位全覆盖、全过程监督，确保作业现场安全可控在控。”该公司安监部负责人说。对工程规模大、复杂危险程度较高的作业项目，组织危险点分析预控并编制技术方案，严格规范方案审核批准流程，确保工作计划合理，安全措施到位完备。针对下

半年的一些主配网基建工程、大修技改项目以及检修消缺等工作，该公司加大计划管控力度，科学统筹，进一步降低电网运行和现场安全风险，确保秋检工作安全、有序、高效进行。

“精益秋检”

提升供电可靠性

9月2日，临邑县供电公司带电作业班人员在10千伏辛庄线进行旧线拆除和接引流线工作，在落实各项安全措施后，作业人员分工明确，各司其责，经过近3个小时的间断作业，完成了该线路两条分线的拆除和新接工作。“这条线路改造完成后，能有效提升该地区供电质量，提高沿线居民生产生活用电可靠性。”此次带电作业负责人夏坤说。

秋检开始，也意味着电网进入了维护提质期。进入8月份以来，临邑县供电公司就开始扎实前期准备，将迎峰度夏期间、恶劣

天气下暴露出来的设备问题进行全面整治。同时借鉴近几年来春检、秋检工作中总结的经验，确保此次秋检工作安全高效推进。积极开展设备缺陷隐患排查治理，提出秋检“精益化”要求，对即将开展的近50余项检修任务，切实做到检修精益化、安排科学化、流程严谨化、手段智能化、通过深度排查电网安全隐患，同步秋检带电消缺，着力推行“停电+带电”配网作业模式，不断强化带电作业支撑。针对本次秋检任务重、作业点多、环境复杂、难度大等问题，临邑县供电公司不断细化现场安全措施，实施“一岗一点一责”，加大规范技术措施落实和危险点管控力度，做到责任到人，现场安全管控及应急处置管理措施完备，确保国庆节期间电力设备“零隐患”“零缺陷”运行，全力保障冬季电网安全可靠运行。

本次秋检工作自9月1日开始至12月20日结束，历时111天，共涉及10千伏及以上输电线路停电计划共计48项，涉及11条输电线路、7座变电站、14条配电线路。

□张治林 张文婷

济南供电公司 靠上服务，助力济南黄河隧道 供电安全稳定

9月29日，备受瞩目的“万里黄河第一隧”——济南黄河济泺路隧道建成通车。当天，国网济南供电公司天桥供电公司中心鹤山供电所的3名工作人员来到现场，仔细检查隧道内供电线路，同时向客户了解用电需求，征求意见建议，并指导安全科学用电。

济南黄河济泺路隧道南起泺口南路，北至鹤山水库，工程全长4760米，隧道长3890米，采用双管双层设计，是黄河上第一条公路轨道齐建的隧道，被称为“万里黄河第一隧”。该工程于2017年11月28日奠基。通车后，开车仅需5分钟即可穿越地上“悬河”。

济南黄河济泺路隧道项目的建设，必然少不了坚强可靠的电力供应。济南供电公司发挥行业优势，主动作为，主动靠上，全力为项目临时用电创造条件。项目开工伊始，该公司组织营销、发展、建设、运检等多专业协同合作，现场办公，共计报装容量54070千伏安，采取“两主一备”运行方式，由6条10千伏配电线路供电。克服设备生产周期长、民事协调等困难，于2019年4月29日提前建成投运110千伏鹤山变电站，担负隧道盾构机主电源的重要任务。

济南供电公司超前谋划济南黄河济泺路隧道正式用电，多次组织各专业技术人员与客户和施工单位开展现场勘察，结合项目用电需求，为客户制订了由110千伏鹤山变电站两条出线10千伏鹤桥Ⅱ线和10千伏鹤桥Ⅴ线的双电源供电方案，并指导客户新建配电室5座，合计总容量14600千伏安，于2021年7月7日顺利送电。“项目提前送电，对我们来说太重要了，因为电不通，设备无法调试，消防设备就无法验收！”中铁十四局黄河隧道项目部党支部书记李高春说。

值得一提的是，在服务济南黄河济泺路隧道项目用电过程中，济南供电公司坚持以党建为统领，组织鹤山供电所党支部与中铁十四局黄河隧道项目部党支部开展结对共建，统筹双方党组织资源和优势，推动党建业务融合发展。按照“在泉城、全办成”服务实践，组织6名技术全面的彩虹共产党员服务队定期开展用电安全检查服务。“不佩服不行，在供电服务和安全用电方面，供电部门在每一个细节上都替我们想到了，考虑得非常周到！”济南黄河济泺路隧道项目负责人丁宁说。

据悉，济南黄河济泺路隧道通车前，济南供电公司提前完成了对隧道主电源设备、备用电源设备、配电设备、用电设备、应急预案、运行管理等方面的全方位检查。同时，督促和指导客户完成了隐患排查，各项供电部署已全部落实到位。该公司彩虹共产党员服务队将持续对客户进行科学用电指导，确保济南黄河济泺路隧道通车后用电安全顺畅，助力济南新旧动能转换起步区高质量发展。

利津大力发展 绿色低碳循环经济

□崔明波 黄鑫 报道

本报利津讯 近日，利津循环经济产业园区顺利通过“山东省再生资源示范园区”创建验收初评。该园依托良好的区位和基础设施配套优势，打造出了以资源再生利用、节能环保、精细化工、农副产品加工和现代物流等产业为主导的循环经济产业框架。该园坚定不移贯彻新发展理念，全方位全过程推行绿色规划、绿色投资、绿色建设、绿色生产，明确经济链条绿色发展要求，统筹推进高质量发展，推动绿色低碳循环经济发展迈上新台阶。

该园以现有的绿色化工产业为链接点，以环保产业为支撑，规划了新材料、环保装备制造等产业链条。通过产业链条的精深延伸，把绿色循环生态产业细分升级，最终将园区打造成为绿色循环生态示范园。

今年以来，利津县围绕做强“两大支柱产业”，推进10个化工新材料、8个节能环保项目建设，引导企业开展智能化、数字化改造，努力实现沿链聚合、集群发展、塑成优势。

烟台供电“四化”并举 打造“无缺憾”服务流程

□通讯员 刘中蕾 康宝华

记者 左丰歧 报道

本报烟台讯 “两个工作日，你们就完成了现场勘查和方案答复，为我们公司新增一台800千伏安变压器，这可大大解决了我们继续用电的需求。”9月26日，烟台海阳航天港项目经理张宇飞向烟台供电公司表达了感激之情。

这是烟台供电公司深化优质服务的一个缩影。今年以来，该公司持续优化电力营商环境，创新服务模式，提升服务品质，全面构建“便利化、快速化、体系化、网络化”服务流程，为客户提供“全天候、全方位、一站式”服务和用能保障。

获得电力“便利化”。烟台供电公司以“网上国网”APP为依托，深化“互联网+”用电服务模式，“一对一”帮助客户完成所有用电申请、资料上传、流程进度查询、变更等业务，做到线上单程线上显示，办电资料线上传递，现场服务时间线上预约，供用电合同线上签订，让客户“足不出户”即可享受办电服务。

办电流程“轨迹化”。落实“事前防控、事中管控、事后回访”的业扩全流程监督机制，在不同的业扩阶段对客户进行满意度调查。搭建“阳光服务监督云平台”，实现工程进度在线跟踪、业扩流程全过程管控，将业扩配套工程关键环节纳入线上监控，保障业扩配套项目及时送达，这些举措确保了客户最快用上电、用上舒心电。

服务模式“体系化”。公司创新“1+N”业扩模式，即“双经理+双专员”配套服务。从业务受理、现场勘查、方案制订等多个环节，实现业务办理的“内转外不转”，最大限度降低企业投资，持续提升客户用电便利度和获得感。先后对接省市46项重点项目，制定2021年重点建设项目供电保障进度表，实行“一人一案”提供专属用电服务，保障项目“早用电、早投产、早见效”。

办电平台“网络化”。公司全面应用“办电e助手”，方便客户经理与客户、设计、施工等人员“云端互动”，实现服务需求“实时响应”、交流信息“有痕可溯”。创新使用无人机进行现场勘查，将距用户最近、施工便利的最佳接入点及周边状况清晰的图片即时发到公司业扩工作群中，经各部门线上审核无异议后答复用户。

目前，该客户接入方案线上审核率达到100%，“办电e助手”应用率达到100%。全面推进电力接入行政审批“一链办理”和涉电信息共享，累计完成“一链办”158户，房产+电力联合过户170户，“获得电力”便利度指数达到100%。

山东能源集团聚焦“双碳”目标加速推进传统产业转型升级

全力推进煤矿智能化建设



山东能源集团兖州煤业赵楼煤矿所有生产数据通过环网第一时间传输到地面指挥中心，实现煤机动态定位、自动跟机喷雾、自动放煤生产。

□通讯员 李志勇 山耀宾
记者 左丰歧 报道

本报济南讯 近年来，山东能源集团主动迎接“双碳”战略机遇挑战，以智能化建设为主抓手，以重点工作、重点项目、重大科技计划为主抓手、主攻点，拿出硬招实招，集中攻坚，全力突破，加速推进传统产业转型升级，着力打造全球清洁能源供应商和世界一流能源企业。

山东能源集团以强化科技创新为突破口，积极推动互联网、大数据、人工智能、5G等新基建与煤炭工业深度融合，大力实施装备换人、技术换人、管理换人，将大量井下工人从繁重的体力

劳动、危险恶劣的工作场所中解放出来，井下“无人化、少人化”开采从梦想逐渐变为现实。

在山东能源集团兖州煤业赵楼煤矿，井下采煤工作面密布着30余个高清摄像头和红外、压力、行程、声光报警等900余个传感器，所有数据通过环网第一时间传输到地面指挥中心，实现煤机动态定位、自动跟机喷雾、自动放煤生产。

“智能化工作面的常态化运行，将职工从采煤现场解放到安全的控制室，大大降低了职工劳动强度。智能化工作面作业人员由原来的16人减少到7人，达到少人则安、减人提效的目的。”赵楼煤矿党委副书记殷馨对记者说。

据悉，近年来，山东能源集团先后发布全球首套矿用高可靠5G专网系统，成立了首家国家级煤炭工业互联网创新中心，成为国内唯一一家掌握高温、低温费托合成技术的企业，10万吨/年费托蜡精加工项目打破国外垄断。截至目前，山东能源集团已累计建成154个智能化采煤工作面、124个智能化掘进工作面，9处煤矿成为国家首批智能化示范建设煤矿。

下一步，山东能源集团将积极投身于新技术研发、新产业壮大、新模式应用，力争年底前9个国家级智能化示范矿并具备验收条件，“十四五”期间全面建成安全、绿色、智能、高效“四型矿井”。

微山湖畔检修忙

□ 本报通讯员 王黎 邱绪尧
本报记者 左丰歧

“1000千伏母线及T011、T021、T041、T052开关转检修。”

“正确！执行！”

随着调度一声令下，1000千伏#1M母线及1000千伏曹湖Ⅰ线正式停电，拉开了山东电网特高压交流输电线路年度检修的序幕。

山东电网特高压交流混联大电网已实现与华北、西北、东北电网联网。1000千伏曹湖Ⅰ线是1000千伏山东—河北特高压环网工程中的重要组成部分，担负着“外电入鲁助推能源转型”服务山东新旧动能转换的重要任务。自2019年底投入商业运行以来，为山东省内新旧动能转换和节能减排提供了坚强支撑。

此次停电检修是微山湖站投运以来的首检，国网山东检修公司高度重视，提前筹备检修方案，周密部署检修项目，明确分工，同时组成志愿者服务队，深化“一领四化”检修模式应用，采取多项措施保证检修顺利开展。

让现场更安全

“本次检修还没正式开始，我们就已经把安全管控放在了首要位置。”对于此次停电检修，济宁运维分部主任张民说，“结合新修订的《安全生产法》，我们超前谋划、提前部署，从工作安排、作业流程、后勤保障等方面进行了周密安排，确保此次检修工作安全有序开展。”

在1000千伏保护1室，工作班成员正在将新研制的保护罩套住相应压板。检修公司运检部变电二次检修专工惠杰感慨道：“之前我们在执行二次安措时一般使用绝缘胶布进行布置，工作现场不规范、不美观且绝缘胶布易脱落，现在推广的这套工具是我们根据现场实际自己研制的，切实解决了工作现场的‘痛点’！”这套工具能够对保护压板、空气开关、裸露线芯、带电端子排进行



9月28日，国网山东检修公司开展1000千伏微山湖站检修工作。图为检修人员对1000千伏曹湖Ⅰ线进行出线套管到避雷器引线拆除工作。

有效隔离，减少物料浪费和环境污染，使二次作业更便捷、更规范。

面对复杂严峻的安全防疫形势，检修公司制定了一系列具体措施。从进站的例行入门健康码检查，到分时分区就餐，实行安全、技术双准入原则。站内多处安放了红外热成像测温仪，毫秒之间完成体温筛查。强调作业规范落实安全措施，预控作业风险严肃反违章工作，保证交叉作业“可控、可追溯”。

让管理更专业

“这次曹湖Ⅰ线自投运以来的首检，与普通的高压线路检修差别还是挺大的，我们格外重视。就以登塔后的走线为例，跨湖线路档距大，坡度陡，对人员的体力、技

术、经验都有较高要求。”在曹湖Ⅰ线线路检修现场，检修公司输电作业人员汪宪国等人正在开展常规检修、检测项目。检修项目负责人和检修工作负责人对各个作业现场进行严格管控，全方位消除技术与安全死角，本着“到期必修、应修必修、修必修好”的原则对特高压交流线路高效开展“体检”，切实保障电网健康安全运行。

“为加强检修现场管理，这次检修我们在现场实行全面、全员、全过程、全方位强化安全管理。我们还首次应用了具有声光电立体化警示功能的安全牌。”特高压微山湖站站站长冯建毅介绍说。在检修现场布置安放了形象逼真的“老虎口”警示牌，以及带有声光电的“此处带电”“禁止穿越”提示，起到了良好的提醒作用。

作为此次检修的主角，济宁运维分部和