

为了更好的山东“环保蓝”

——国网山东电力又好又快建设榆横—潍坊特高压工程纪实

□ 本报通讯员 侯埒 崔浩杰 骆强
本报记者 张思凯



△国网山东电力员工在榆横—潍坊1000千伏特高压黄河大跨越进行工程验收工作。

8月14日11时，榆横—潍坊1000千伏特高压交流输电工程正式投运，标志着列入国家大气污染防治行动计划重点输电通道的“四交”特高压工程建设任务全部圆满完成。这是迄今为止建设规模最大、输电距离最长的特高压交流工程，也是第二条建成投运的“特高压入鲁”大通道。

国网山东电力总经理蒋斌在年初两会上工作报告中明确提出，要统筹推进“三交四直”特高压、配套送出和调相机工程建设，在项目、工期、控制、施工技术等方面再创“山东亮点”。

榆横—潍坊工程在山东境内途经德州、济南、滨州、淄博、莱芜、潍坊6市17县(区)，全长379.7千米。线路工程山东段通道清理工作量是工程全线其他省公司工作总量的两倍。昌乐站两期合建，总投资容量3×300万千瓦，是目前全国一次性投运容量最大的变电站；通道建设，启动调试共涉及9家参建队伍，38个设备生产厂家，是工程沿线参建单位最多的特高压站；抗震等级达9级，是全国抗震等级最高的变电站。

自2015年5月12日工程开工以来，国网

徐可 报道

山东电力攻坚克难，克服了点多面广、民事协调难度大等重重困难，确保了工程各项里程碑计划和网络计划，并先后创造了全线路先开展钢管塔组立、全线路先转入变电站电气安装工序、全线路先开展架线施工、线路工程山东段全线路先架通等多项全线路第一。昌乐站配套5条500千伏线路工程，超前两个月建成投运，为“外电入

鲁”及时发挥效益打下了坚实的基础。

在7月7日国网山东电力召开的基建“安全生产大整顿”现场调研座谈会上，公司副总经理刘冀邱强调，抓基建安全管理，要敢于动真碰硬，对不符合人员到岗、到位、到责和基建管理制度要求的人和事，要敢于说不。

“实现‘零缺陷’投运，努力打造精品工程，是我们对特高压工程建设质量的一贯追求。”说起工程质量，国网山东电力总经理助理董置表示，

为此，该公司坚持从落实“四个无缝衔接”、抓好立功竞赛、加强质量监督考核与责任追究等多个维度入手，力保高质量建设特高压工程。

为确保工程建设真正实现又好又快，国网山东电力全面加强了工程建设全过程“五精”管理，即精心组织，加强特高压

统筹管理；精密策划，构建和谐外部环境；精准落实，强化计划刚性执行；精细管理，安全质量可控在控；精益求精，加强管理技术创新。“五精”管理实现了安全、质量、工期的可控、能控、在控。

7月24日11时48分，山东电网最高用电负荷达7217.9万千瓦，今夏第三次创历史新高，省外来电在负荷高峰时段发挥了不可替代的作用。

榆横—潍坊特高压工程是落实国家大气污染防治行动计划重点建设的12条输电通道之一，可充分发挥特高压输电大容量、远距离、多落点以及网络功能优势，对满足山东电网的负荷增长需求、改善生态环境质量具有重要意义。

作为“特高压入鲁”的推动者和建设者，国网山东电力继2016年6月29日建成投运“特高压入鲁”第一工程——锡盟—山东1000千伏特高压交流输电工程，推动山东电网迈入特高压运行新时代之后，又建成投运了第二条“特高压入鲁”大通道——榆横—潍坊1000千伏特高压交流输电工程。目前，“潍坊一站一线”交流、上海庙—山东±800千伏直流等“两交三直”特高压工程同时在建，今年年底全面投运后，山东接纳省外来电的能力可达2000万千瓦。

临淄用心打造电力惠民工程

本报临淄讯 随着皇城镇灯茆村2175眼机井送电出水，淄博市临淄区2017年263个机井通项目全部送电成功，国家惠民工程圆满完成。

机井通电工程是我国实施新一轮农村电网改造升级决策部署的重要举措。去年开始，国网淄博供电公司临淄分中心投资6096.6万元，批复428个农网升级改造单体项目，架设高压线路46.31公里，低压线路415.97公里，新建配电变压器310台，新增配变容量48.25MVA。施工期间临淄对经营区内2175眼老旧农田灌溉机井电力设施进行了升级改造，惠及农田14.7万亩。

以“安全可靠、优质高效、自主创新”为要求，临淄制订了“目标一致、关口前移、扁平管理、高效精准”的工作原则，加强全过程管控和资源统筹调配，做到一流的管理模式、一流的施工水平、一流的建设队伍、一流的质量标准、一流的安全文明施工。通过开展“流水化”作业、“工厂化”装配、“机械化”施工，平均缩短台区建设周期120个工时以上，为农田灌溉提供了方便。同时，临淄进一步加大电力设施保护宣传力度，严厉打击损毁破坏、偷盗行为，确保了百姓得实惠的同时，机井通设备安全稳定运行。机井通工程完工运行，极大改善了临淄区农田基础设施，农村农灌用电水平得到了大幅提高，有效缓解了现有农灌机井用电困难局面。(陈晋浩 孙锐)

鱼台供电开展反毒气泄漏事故演练

本报鱼台讯 8月9日，国网鱼台县供电公司组织运检部、安监部GIS间针对突发六氟化硫泄漏导致人身中毒事故进行了反事故演练。

此次应急演练，模拟GIS间因六氟化硫气体泄漏，导致运维巡视人员张三出现六氟化硫中毒并昏迷，其他运维人员针对突发情况开展应急处置，配合检修人员在紧急时刻对开关进行隔离，妥善处理事故过程，确保人身及设备安全。通过演练，检验了应急预案的可行性和实战性，提升了各部门协同作战能力，提高了一线职工的应急救援能力，为电网迎峰度夏期间的反事故处理奠定良好基础。(李仲)

垦利供电先进班组文化在全省推广

本报东营讯 近日，国网山东省电力公司网站向全省推广了《永安我家——国网东营市垦利区供电公司永安供电所班组文化展示》视频，从多个方面展示了该所先锋引领、优质服务、创新驱动等方面工作，体现了该公司追求卓越、强化管理取得的不俗业绩。(罗剑楠)

莱州供电打好迎峰度夏收官战

□ 赵冬 左丰岐

8月11日晚上7点，国网莱州市供电公司组织员工对市区、乡村和重点企业用电负荷较大的供电线路设施，分组开展巡视与红外测温，发现隐患及时处置，切实提高设备及线路运行能力及供电可靠性。

立秋以来，莱州地区气温依然居高不下，炎热天气依然持续，“秋老虎”开始发威，生产生活用电猛增，莱州电网仍然面对严峻“烤”验。“越是这种高温天气，我们更要加大设备巡视测温、增容改造等工作，保障特殊时期居民生活用电安全可靠。”莱州市供电公司运检部负责人说。

为确保全市高温高负荷条件下电网稳定运行，莱州市供电公司从安全、效

率效益等方面入手，科学预案、充分准备，合理施工，通过开展电网设备巡视、红外测温、加快电网建设改造等措施，保障迎夏季高温时期的正常供电。

该公司密切关注高负荷线路设备的运行情况，为防止因用电负荷增长影响电网健康运行，突出重点抓巡视、消除缺陷保供电的工作要求，针对一些线路设备负荷反弹的情况，迅速组织基层运检班组，全面巡视检查辖区线路设备、配变台区。抓住中午前后最高温度、企业夜间生产等时间节点，集中在高负荷时间段进行红外测温，利用先进仪器对变压器、断路器电力设备开展带电检测及状态评估，及时监测负荷变化和连接设备健康情况，实时了解设备各电气连接部分是否发热，避免因连接件发热、放电而造成导线断线恶性事故的发生。

对重载、满载的设备线路进行重点巡视、测温及负荷监控，特别是对设备导线连接处、桩头、刀闸触头等进行测温，发现过热及超载现象及时整改处理，合理分配供电负荷。

同时，该公司重点对城市区域供电、用电负荷较大的变电站和供电线路增加特巡次数和夜间检查，缩短测温周期，坚持计划普测和重点测温相结合，保证及时进行跟踪消缺，并专门建立缺陷信息档案，详细统计分类，倒排时限制订消缺计划，切实做到严重缺陷不过周、危急缺陷不过夜。莱州市供电公司还严格执行24小时值班制度，备足抢修备品备件，保证应急抢修迅速及时，采取一系列措施全力迎击“秋老虎”，确保电网安全运行，全力打好迎峰度夏收官战。



□方军 左丰岐 报道

8月13日晚，国网东营县供电公司组织人员开展电网雨后夜巡。通过夜间巡视，对线路及设备运行情况进一步了解和掌握，以便问题早发现、早结束早知道、隐患早处理，为电网迎峰度夏期间安全稳定运行及电力设施保护工作奠定了坚实基础。

东营供电高效推进“两学一做”学习教育

□ 刘春梅 李凤芹 张思凯

8月14日上午，国网东营供电公司开展“深入学习黄大年同志先进事迹”主题党日活动，公司广大党员纷纷表示，要对照“四讲四有”合格党员标准和“四个合格”要求，进一步强化党性锻炼、提高党性修养。要像黄大年同志那样坚定理想信念，对党忠诚、心系祖国，把为党和人民事业不懈奋斗作为毕生追求。要像黄大年同志那样刻苦学习钻研，牢记使命、勇担重任，用知识和本领回报祖国、服务人民。要像黄大年同志那样发扬拼搏精神，勇于创新、攻坚克难，努力创造一流业绩。要像黄大年同志那样涵养高尚情操，不忘初心、淡泊名利，自觉践行共产党人价值观，用模范行动展示共产党

党员的人格力量，为公司圆满完成全年目标任务作出积极贡献。

今年以来，东营供电公司党委坚持把“两学一做”学习教育作为事关全局的大事来抓，采取三项措施持续高效推进“两学一做”学习教育。一是组织领导突出实招。严格执行双重组织生活制度，领导干部带头参加学习讨论。开展自查自纠和不当行为问题专项治理，严格对照岗位标准，服务规范列出负面清单，制订措施逐条整改落实。突出经常性教育特点，严格执行“三会一课”、组织生活会等制度，发挥好党支部从严教育管理党员的作用。召开推进会，建立“两学一做”月度例会制度，推动工作开展。二是“规定动作”做到位。按照“全覆盖、常态化、重创新、

求实效”的原则，细化任务措施4类20项，落实全年7个专题研究课题和班子成员、支部书记讲党课制度，每月下达党委中心组、党支部学习计划，将党章党规作为学习的最根本内容，明确推进全面从严治党的形势任务，并结合各自岗位和业务领域实际，坚持学用结合、以学促进、以学促研，为攻坚克难、表率引领打下良好理论基础。三是“自选动作”有特色。针对各类“不严不守”问题，“对症下药”开展安全“一带二”帮扶、“海蓬·助学筑梦”“党员身边无违章”等一系列特色活动，充分发挥党委中心组的“示范”作用、党员干部的“排头兵”作用和职能部室的“领头雁”作用，“两学一做”学习教育呈现千帆竞发、百舸争流之势。

能源消费转型才可根治污染



□ 左丰岐

近年来，随着我国能源需求快速增长，面临的资源环境瓶颈，尤其是环保瓶颈约束更加突出，节能减排压力巨大。当前，在能源革命的大背景下，必须持续推进能源消费向绿色清洁高效转型，才能实现发展与环境的友好和谐，实现可持续发展。我国能源消耗总量大，而且仍在增

长，以煤为主的能源消费结构带来了严重的空气污染和温室气体排放问题。目前我国煤炭消费量占全球煤炭消费总量的50%，巨大的煤炭消费量导致我国二氧化碳、氮氧化物、大气污染物排放高居全球首位。我国东中部地区由于煤炭消费过于集中，大气污染物排放量均高于全国平均水平，空气污染问题也最为严重，而且随着机动车数量的日益增多，空气污染问题变得更加复杂。

此外，当前粗放型的能源开采、消费方式还导致了严重的水资源耗损与生态破坏问题，表现为地下水系结构破坏、地面沉降、地表塌陷、植被破坏严重、水土流

失加剧等，造成了巨大的环境损失。社会发展需要能源支撑，污染或许短期内难以避免，但环境的承载力有限，发展不能以牺牲环境为代价。并且环境的恢复成本要大得多，而且有些污染是不可逆的。任何损害环境的所作所为都会影响到我们每一个人。环境的保护与经济建设同等重要，或许比经济建设更重要。

节能减排是改善环境质量与控制温室气体排放的重要途径。当前，我国资源环境承载力已经达到或接近上限，环境污染重、生态受损失、环境风险高等问题依然突出。如不采取严格的节能减排措施，由于经济总规模的增长，将导致对能源、

土地和原材料等自然资源的需求增加，污染物排放总量还有进一步增加的可能，将面临更大的环境压力。

绿色低碳是实现我国能源可持续发展的必然选择，为了最大限度地降低能源发展的资源和环境代价，我国必须实施绿色、低碳的能源发展战略，构建绿色高效的能源生产、流通、消费体系。这当然要付出代价或成本，但也不能无休止地讨论这些成本或竞争力，因为时间不允许我们坐等，必须竭力使传统的能源更加环保，提升可再生能源效率和经济性，力争早放弃化石能源，实现能源消费根本转型，让天更蓝、水更绿。

单县供电光伏扶贫惠及3000余户贫困家庭

□ 李晚华 左丰岐

8月14日，对单县黄岗镇刘庄村的贫困户刘来中来说，是个高兴的日子。当天，国网单县供电公司营销部工作人员上门把光伏发电结算明细及增值税发票送到了他的手中。“没想到安上这几块大玻璃板就能挣钱，人家供电公司还把钱给送上门。这样的好事让我赶上了！”刘来中点着手中的钞票十分兴奋。8月15日，单县供电7月份光伏发电结算工作全部结束。此次结算共有230个光伏发电扶贫项目，每个项目平均装机容量为40千瓦，可覆盖10多个贫困户。此次结算有3000多户贫困户受益。

光伏扶贫既能减少和替代化石能源消费、保护环境，又能给贫困户带来收益。单县供电全力支持服务光伏扶贫发电项目，开辟绿色通道，从业务受理、现场勘查到装表接电、并网入网实施“一条龙”服务。单县供电主动跟踪服务，详细了解光伏发电的装机容量、发电量及设备安装地点等情况，给每个用户制订出配套的光伏发电项目接入系统方案。对每个光伏扶贫项目的安装、调试、并网工作，选派专人全程跟踪服务，同时，对已并网用户开展延伸服务，不定期上门帮助检查维护发电设备，了解用户需求，为用户讲解光伏设备后期维护及电费结算方式等知识，保障用户光伏发电设备安全稳定运行。

当单县供电的服务人员上门帮助安装太阳能光伏板时，刘来中还很反感，心里嘀咕：“别骗人了，这些玻璃板子也能赚钱？”他还悄悄地问技术人员：“这玩意儿管用吗？扶贫还不如给点钱。”技术人员笑呵呵地告诉他：“别小看这玻璃板子，它是能下蛋的鸡，有了它，你的日子会越过越红火。”刘来中当时半信半疑，等钱到手了，却乐开了花。

今年以来，单县县委、县政府不断加大精准扶贫力度，分别在黄岗镇、浮岗镇、郭村镇、高老家乡等16个乡镇共计3000余户无经济收入或经济薄弱的贫困家庭实施光伏扶贫。在黄岗镇李六村，刚安装好的光伏扶贫发电项目已并网发电。深蓝色的光伏发电板在阳光下闪着光。该村村委会负责人介绍说，要充分利用好太阳能给送来的这些钱，给贫困户增加种植、养殖、特色加工等发展项目，带动他们脱贫致富。同时，解决好个别弱残贫困户的生活难题，决不让任何一个贫困户落伍。

宁阳供电高温保电“组合出击”

□ 谭兆峰 左丰岐

“设备接头温度处于正常范围，我们还要进一步跟踪监测！”8月16日，在国网宁阳县供电公司110KV高压变电站，该公司变电运维人员对变电设备进行红外测温，实时把握高温天气设备的“健康”状况，及时排除电网安全隐患。

目前“秋老虎”连续发威，气温居高不下，用电负荷迅猛攀升，面对高温“烤”验，宁阳供电多措并举，组合出击，全力确保电网设备安全稳定度夏。

加强电网监控。密切监视电网潮流变化，重载变电站及重载线路负荷变化情况，及时并运主变及调整无功补偿装置，并安排运维人员对重要线路及重载变电站增加特巡测温次数。同时科学合理开展负荷预测，针对负荷较大的变电站和用电量增长较快的地区，制订必要的负荷分流措施，进行动态负荷预测分析，及时调整供电方式，根据电网运行情况，及时发布预警，防止因过负荷发生变压器损坏和线路断线故障。

全面开展设备巡视检查。该公司积极组织人员对所辖区域内的变电设备、供电线路开展设备特巡工作，并有针对性地开展红外测温，尤其是对变电站的主变冷却系统进行了全面排查，及时清除残留在变压器散热器和风扇表面的尘埃和污垢，确保设备始终在“清凉”的环境中运行。该公司全力做好应急抢修准备工作，要求生产、后勤等单位坚持24小时值班制度，全体抢修人员、抢修车辆和应急发电车全天候待命，积极应对电网突发事件。该公司物资供应部门则备足备品备件，随时准备向现场配送，确保协同配合集中力量打好高温保电攻坚战。

大力实施带电作业和“零点”作业。该公司认真做好负荷预测及分析，科学安排电网运行方式，对于需要进行停电的工作，积极开展带电作业，大力实施“零点”工程和精细化管理，缩短停电时间和停电范围，保证电网最大供电能力。

宁阳县公司在保障电网设备安全迎峰度夏的同时，还将工作人员的防暑降温作为重点工作来抓，利用宣传栏、班前班后会等形式对工作人员进行安全提醒，并积极宣传预防高温的相关安全知识，同时配备充足防暑防晒物品，妥善安排工作时间，确保一线员工以良好的精神状态投入工作。

博兴供电狠抓运维基础工作确保电网安全迎峰度夏

□ 王雪 左丰岐

连日来，高温持续又逢降雨频繁，对迎峰度夏工作提出了更加严峻的考验。国网博兴县供电公司充分认识迎峰度夏工作的重要性及严峻性，杜绝侥幸心理，积极开展高温特巡、走廊树木清理及应急抢险演练等工作，狠抓运维基础工作，确保博兴电网顺利通过迎峰度夏考验。

一是完善电力设施保护的组织和防范措施。在夏季用电高峰到来之前重点对配网设备进行全面的巡视检查，作好危险点分析，对可能出现的隐患进行全面整改，做好电网安全治理，组织提高设备的安全水平，规范各类安全标示、警示标志，做好防人身伤害措施。

二是加强配网线路及设备红外测温工作。重点检测配电网柜、分支箱、箱变等室外设备防水措施是否完备，配电网线路防拉线是否完好，配电室等站房门窗防漏、防风措施是否完善，杆塔、设备的易冲刷基础是否牢固。

三是做好配电网设施防风、防雨破坏工作。重点检查环网柜、分支箱、箱变等室外设备防水措施是否完备，配电网线路防拉线是否完好，配电室等站房门窗防漏、防风措施是否完善，杆塔、设备的易冲刷基础是否牢固。

四是做好配电网线路的巡视工作。重点检查重要用户、高危客户和重要场所的供电设备情况，备用电源的完好情况；检查线路交叉距离是否符合运行要求，防护区内建筑物、电杆、树木、广告牌等是否存在隐患。

五是做好电缆通道的巡视工作。重点开展直埋电缆、重要电缆中间头和终端头的红外检测工作；检查工井、沟道、隧道是否存在积水、坍塌、外力破坏等运行隐患；电缆桩、井盖丢失情况。