



国网山东电力发布服务齐鲁经济社会发展白皮书

责任行动点亮美好生活

□通讯员 侯婷 张宏伟
记者 张思凯 报道

本报济南讯 建设坚强智能电网、推进“大服务”建设、实施农网改造升级……4月27日，国网山东省电力公司在济南发布《责任之光·点亮齐鲁——服务山东经济社会发展白皮书(2016)》，努力“建设最好的电网、争创最好的企业、提供最好的服务、争做最好的自己”。

准确把握全球能源互联网发展新方向、持续加快特高压电网建设是重中之重。今年，国网山东电力将加快省城电网互联互通，推进向山东送电的1000千伏锡盟—济南、榆横—潍坊、济南—枣庄—临沂—潍坊、晋东南—东明—枣庄、张北—石家庄—东明—赣州、天津南—潍坊和±800千伏上海庙—临沂、扎鲁特—青州“六交两直”特高压工程以及1000千伏枣庄—徐州、临沂—连云港交流和±800千伏锡盟—泰州、山西—江苏直流工程，建成济南、潍坊、枣庄、临沂、东明5座特高压交流变电站和临沂、青州2座特高压直流换流站。到2020年，特高压线路长度将达到4970公里，变电(换流)容量达到5600万千瓦安(千瓦)，预计每年将减少标煤消耗7400万吨，减二氧化碳2.1亿吨、二氧化硫18万吨，为山东人民带来“特高压蓝”。

国网山东电力提出，要实现从传统电

网向高效、经济、清洁、互动现代电网的升级和跨越，持续提升电网智能化水平，助力智慧山东建设。今年，该公司将在全省A+、A类供电区域率先建成适应智慧城市、智能园区发展的“一流配电网”。到2020年，山东电网将形成以5个特高压交流落点为重要支撑，3个直流落点深入负荷中心，以覆盖山东省各市的500千伏环网为主网架，以220千伏环网为市城电网主网架。

国网山东电力将深入推进“大服务”机制落地，到2020年，全面建成“渠道多样化、覆盖普遍化、响应实时化、服务智能化”的现代化互动服务体系，城市和农村地区年均停电时间不超过30分钟和90分

钟。扎实开展电网升级扶贫专项工程，改善农网基础设施；创新服务手段，强化农电综合管理，不断提升农村用户上电、用电、服务环节的工作效率。今年，农村户均容量将提升至1.5千伏安，平均供电半径降低到4.8公里；继续推进山东省7000余个贫困村的配电网建设改造。

为推进节能减排和大气污染治理，国网山东电力全面实施“彩虹蓝天”行动，推动以煤为主能源消费结构的转变。今年，该公司力争完成替代电量95亿千瓦时，建设高速公路快充站100座、城区快充站233座、公交快充站155座，全面建成城市与城际相结合的充换电服务网络。

山东临沂换流站 加装调相机工程获得核准

□张友泉 侯婷 报道

本报济南讯 4月27日，山东临沂换流站加装3×300兆乏调相机工程获得投资主管部门核准，该工程是国家电网公司2015年11月部署调相机应用工作以来，首个获得核准的调相机工程，较国家电网公司进度要求提前2个月完成。

该工程在上海庙—临沂±800kV特高压直流输电工程临沂换流站加装3台300兆乏调相机，通过升压变接入临沂换流站500kV配电装置，动态投资38790万元。工程可增加特高压直流工程受端交流系统稳定裕度，为系统提供紧急无功电压支撑，提高故障后电压恢复水平和速度，有力保障电网安全稳定运行。

东营首个充电桩工程 竣工验收

□刘鹏 报道

本报东营讯 4月26日，国网东营供电公司充电桩项目部负责人陪同业主验收小组对东营市首个充电桩工程进行了竣工验收，验收小组听取了承建单位的项目情况介绍，进行了实地查看，并围绕后续操作规范的培训、安全标志标识的增设、后期维护及功能完善等方面进行了探讨，最后，验收小组一致认为该项目达到了建设要求，同意通过验收。

东营供电公司通过公开招标方式，承建了东营市首个充电桩工程——公交西站充电桩配套项目，该工程不仅能解决新能源公交车车辆的充电问题，也为该市今后大力推广使用新能源公交车奠定了坚实基础，提供了保障，让绿色、节能、环保的新能源公交车更好地服务于市民出行。

宁津姚庄110千伏变电站 第二电源投运

□白学民 梁德华 报道

本报宁津讯 4月20日16点08分，随着110千伏姚庄变电站成功送电，宁津县110千伏姚庄变电站实现了双电源供电。该工程的建成投运，为110千伏姚庄变电站成功提供了第二电源，提高了时集镇、津城街道等乡镇的供电能力和供电可靠性，进一步完善了津津网架结构。

110千伏姚庄输电线路工程是国网宁津县供电公司重点建设项目，被宁津县政府列为全县十大民生实事之一。该线路全长6.864千米，全线采用角钢塔28基，途经宁津县时集镇，该工程于2015年6月份开工建设，2016年4月竣工。

工程建设期间，该公司有关部门协同配合，积极争取政府部门的支持，并配合设计单位进行线路勘察定位，妥善处理涉群工作，民事协调工作积极到位，为工程建设的顺利推进奠定了坚实的基础。

汶上供电 “安规每日一学”保安全

□刘钦同 报道

本报汶上讯 “推送的安规题目重点突出、题量适宜，每天都能轻松学完，还不影响正常的工作。”4月19日，谈起开展的“安规每日一学”活动，国网汶上县供电公司运维部变电检修班班长何卫国表示肯定。

“安规每日一学”，是汶上供电加强员工安全培训教育的一项新举措，通过微信群和集中学习的方式每天推送一期安规知识题目，让员工在工作之余学到一些安全知识。在内容选择上，该公司以“突出重点、简单易记”为原则，精心挑选与阶段性工作任务、安全管理密切相关的安规知识题目，采用单项选择、多项选择、案例分析相结合的方式组织员工进行学习，并确保了安全教育实现全覆盖。

新泰供电举办技能比武竞赛

□崔鑫 万鹏程 报道

本报新泰讯 为全面提高广大员工竞争意识和责任意识，打造一支素质优良、技术过硬、服务优质的员工队伍，4月26日，国网新泰市供电公司举办2016年度劳动技能竞赛活动。

为保证此次竞赛圆满成功，该公司精心组织、合理安排，结合生产、营销、机关、农电等实际工作制定了技术比武方案，确保全员参与、全员比武。此次竞赛采取实操与理论相结合的方式，共设有触电急救全程演练、用电信息采集运维、应急抢修演练等13个竞赛项目。

据悉，该公司始终高度重视队伍建设，把人才强企作为公司发展的重要策略，紧紧围绕建平台、强练兵、重创新，实现人才培养的全员、全岗位、全覆盖，积极倡导“工匠精神”，建设一支勇于担当、不辱使命、敢打硬仗的职工队伍。



□赵冬 赵翔 房晓燕 报道

4月21日，国网莱州市供电公司组织人员顺利完成110千伏玉河变电站春检任务，并同步对10千伏河南Ⅰ线、10千伏河南Ⅱ线、10千伏河工Ⅱ线进行消缺，提高了供电能力和供电可靠性，保障了该区域电网安全稳定运行。

枣庄79座待建变电站纳入政府规划保护

□通讯员 鞠同心 韩蓬
记者 张思凯 报道

本报枣庄讯 4月21日，记者从国网枣庄供电公司获悉，枣庄电网2020年前79座规划变电站站址及部分主要线路路径全部依“法”列入“十三五”枣庄城乡总体规划保护。

根据规划，“十三五”期间，枣庄境内将新建1000千伏特高压变电站和500千伏变电站各1座、扩建500千伏变电站1座，新建220千伏变电站6座、扩建3座，

新建送电线路1030公里。到2020年，枣庄电网将建成依托特高压“一站三线”，500千伏“南北互供、中部支撑”，220千伏“三纵三横”的坚强主干网架。

对全部规划项目进行坐标定位，是该规划突出的特色，也是枣庄供电在全省率先开展的创新。规划中，该公司对2020年前79座规划变电站站址及部分主要线路路径坐标进行了提取，并融入最新版乡镇总体规划、各规划片区控制性详细规划，提

前抢占和保护站址、通道空间资源，真正实现了“两个推动”，既推动了电网资源项目保护顺利落地，又推动了政府系统提前思考对电网项目的利用和保护，更为今后十年枣庄电网加快发展提供了有力支撑。

至此，枣庄电网“十三五”规划项目已全部纳入枣庄市经济和社会发展规划、土地利用总体规划、能源规划等7项政府专项规划，一举打破了规划变电站落地难、无依据的不利局面。



□高士东
孙冬青 报道

为迎接五一国际劳动节，4月28日，大唐鲁北发电公司组织开展了丰富多彩的趣味活动。此次活动包括单轮火车、奔跑吧鲁北兄弟等10余个趣味项目。活动中，员工们展示出了良好的精神风貌，通过活动，提高了员工团结协作能力，为全面完成全年任务目标增添了动力。

巨野供电公冶建荣登“中国好人榜”

□通讯员 张福印 刘自军
记者 张思凯 报道

本报巨野讯 近日，记者从国网巨野县供电公司获悉，在中央文明办主办、中国文明网承办的“我推荐、我评议身边好人”活动中，该公司员工公冶建入选“中国好人榜”，获评“敬业奉献”类中国好人。

公冶建现任巨野供电操作队队长，担负着9座变电站的安全运行任务，涉及16万户群众用电。从入职以来，他27年如一日，尽职尽责、兢兢业业奋战在变电运维生产一线。“我非常热爱我的工作，每当

看到一排排明亮的街灯和整齐的供电线路时，身为一名电力职工我感到非常自豪。”公冶建的话虽然朴实，大家都心里都明白，要做到这一步，真不容易！

据悉，2012年底，公冶建查出患黑色素瘤、肺癌中期。每次到北京治疗，公冶建提前电话预约，前一天乘坐晚上火车，次日进行化疗及静脉注射一整天，晚11点乘火车赶回巨野。2015年8月份，公冶建病情恶化，再次被迫住进县人民医院。住院期间，公冶建怕耽误儿子上学，没敢告诉他，但最终还是让儿子知道了。有一

次，因为下雨，儿子中午在学校食堂吃饭。公冶建给儿子打电话，问儿子在学校怎么样？儿子爽快地回答：“没事，爸爸，只要你没事，我就没事！”简单的安抚，却让坚强的公冶建屏住呼吸，强忍着不让眼泪流出来。

目前，公冶建仍在坚持化疗。操作队在他的带领下，2013年执行操作票2446份，2014年执行操作票3572份，2015年执行操作票1377份，保持了安全操作无事故的良好纪录，生动彰显了“敬业好人”的责任、奉献和担当。

光伏回暖更应不忘初心



□左丰岐

今年一季度，我国光伏产业继续保持快速发展的态势，其中，多晶硅产量约4.3万吨，硅片产量约13GW，电池片产量约15GW，新增装机达到7.14GW，中国光伏产业呈现全面回暖的态势。但是，光伏行业回暖复苏之时，业界更应当不忘初心，应始终保持一颗平常心，持续不断地推动光伏技术、应用、模式等方面的创新，推进整个产业健康发展，谨防忽冷忽热。

多年来，我国的光伏产业从无到有，经历了迅速成长后的繁荣，也遇到过跌宕起伏的波折。可以说，光伏产业虽然年轻，但与很多产业一样也历经了千锤百炼。目前，我国光伏行业已经拥有完整的全球第一的制造产业，以及全球最大的应用市场。光伏

的应用也已多种多样，光伏在工业的应用、光伏与农业的结合、光伏与渔业养殖的结合、光伏与扶贫的结合，开拓了广阔的市场空间，光伏产业也开始谈论“光伏+”。光伏产业面临的挑战是需要创新驱动，产业升级，降低成本，降低价格，实现大规模应用。

根据国家能源局提供的规模发展指标，到2020年底，光伏发电总装机容量达到1.5亿千瓦。可以预见，“十三五”期间，我国光伏产业仍将保持一个高速的发展状态。“十三五”光伏行业的一个重要使命是实现产业升级。作为企业来说，需要持续不断的创新，提高效率，促使成本不断下降，促进产品优胜劣汰、产业升级，提升自身实力以及国际竞争力，快速扩大光伏发电规模化利用规模和水平。

但是，光伏产业目前仍存在不少亟待改进之处。例如，光伏电池转化率、组件质量参差不齐，光伏补贴问题正在制约产业的发展，并网问题比较严重。同时，上游制造企业融资难、融资贵的问题突出，技术创新投入不足，关键技术设备差距明显，以

及标准化工作滞后于产业发展等等。

近一个消息振奋业界。4月26日，天合光能光伏科学与技术国家重点实验室宣布，经第三方权威机构JET独立测试，以23.5%的光电转换效率创造了156×156mm²大面积N型单晶硅IBC电池的世界纪录。这一数据突破天合光能在2014年5月创造的22.94%的同项世界纪录。

当然，光伏产业的创新并不限于电池板的进步，还需要有更多领域的技术创新以及非技术创新。比如，现在国家大力推广的光伏扶贫项目，也遇到了融资、保险等非技术因素的障碍。目前很多光伏企业企望推动光伏电站资产化，但是面临着很多的困惑，并且非光伏行业本身所能解决，还需要政策及市场支撑条件创新的支持。

目前来看，光伏行业要保持良好的发展势头，必须在技术、模式创新、成本降低上有大的突破，解决目前面临的各种不利因素，并且在朝平价上网前进的道路上提供出更多的“光伏+”产品，让光伏电站发电效率提升、效益提高。

嘉祥供电春检现场 开展“两学一做”教育

□仲辉 报道

本报嘉祥讯 4月份以来，在国网嘉祥县供电公司春检工作现场，运维检修党支部把党员“两学一做”学习教育与锤炼增强党性、廉洁从业、增强凝聚力和战斗力三个方面相结合，激励广大党员冲在最前面，积极应对春检工作面临的难题，寻找有效措施，带动全员按时、按质、按量完成每日工作任务，切实把“两学一做”灵活开展在现场。

该公司党支部党员干部带头表率，把“两学”中“学党章”作为永葆先进性的一项根本要求，把“学系列讲话”作为锤炼和增强党性的一项根本任务，增强党性觉悟。变电运维班在完成好生产任务的基础上，通过开展现场业务培训、岗位练兵等团队活动和小竞赛，使班组长党员切实起到了模范带头作用，也增强了团队意识。同时，该公司支部纪检委员把岗位廉政风险防控作为常态工作，遏制奢靡之风。

平度供电举办 “营改增”培训班

□李海生 报道

本报平度讯 4月27日，国网平度市供电公司举办了由各部室负责人、预算员等参加的“营改增”培训班。此次培训涵盖增值税等相关政策的调整更改过程，以及业务处理注意事项等，适用性强，为“营改增”之后用户激增问题提供了有效解决方案，使企业更加准确地把握税务政策，进一步规避财务工作的风险。

即墨供电助力 蓝色经济新区发展

□于淑英 江泽瀚 报道

本报即墨讯 近日，国网即墨市供电公司组织精干力量对110千伏苑变电站全部10千伏高压柜进行试验送电，标志着该公司服务地方经济发展又迈出了新步伐。

为更好地服务辖区蓝色硅谷建设，该公司不断加快推进变电站建设进度，力争在最短时间内使其顺利投产运行，为蓝色经济新区发展提供充足的电力保障。

临邑供电 清理鸟巢保安全

□吕振国 报道

本报临邑讯 4月25日，国网临邑县供电公司利用线路停电检修时机，组织人员对35千伏刘临线上的鸟巢进行集中清理，为电网安全可靠供电奠定了基础。该公司坚持科学防范、源头治理，采取人防加技防措施，开展鸟害专项整治行动。截至目前，该公司共清除鸟巢10余处，补装驱鸟器20余个。

黄岛改造电缆 提升供电质量

□张晓虹 报道

本报青岛讯 为提升辖区居民的供电质量，近期，国网青岛黄岛区供电公司部分严重制约电压合格率的老旧直埋电缆进行改造，完成55.67公里的电缆改造工程，大幅提高了线路末端电压质量。

该公司从埋设深度、加装护管、提高线径和增至4芯电缆等多层面进行严格的技术要求和把控，确保了电缆改造工程达到预期效果。