



电力界

主管：国家能源局山东监管办公室

主办：山东省电力企业协会

2017年8月

第4期

总第45期

96  中国共产党建党96周年
红色华诞

永远跟党走

热烈庆祝七一建党节96周年

不忘初心跟党走

2017第二届山东光伏市场峰会暨光伏创新应用研讨会在济南召开

中美电力现货市场研讨会在济南召开

山东省电力体制改革专项实施方案



关于表彰2017年山东省能源创新奖 获奖项目的通报

各有关单位：

为深入贯彻能源发展“四个革命、一个合作”战略思想，落实《能源发展十三五规划》和《能源技术革命创新行动计划（2016-2030）》等系列战略部署，推动能源领域管理创新和技术创新战略的实施。同时，充分调动能源领域工作者的创新积极性，表彰和奖励能源领域的创新成果，山东省电力企业协会、山东省经济和信息化研究院、山东省燃气热力协会、山东省太阳能行业协会联合开展了首届山东省能源创新奖评选活动。

本次评选严格遵循公平、公正、公开的原则，经专家组评审后，现决定对《EPC公司精细化设计管理模式的构建与实施》等10项管理创新类项目、《基于IEC61850与61970互相协调的智能变电站的无缝对接信息平台研究》等20项技术创新类项目以及《基于改进遗传算法对时序分布式电源优化配置》等15篇技术创新论文予以表彰，并对获奖名单进行公示。

希望受到表彰的项目小组再接再厉，以荣誉为起点，在能源创新领域勇攀高峰、谱写新章；希望各能源行业企业、科研机构、企事业单位以及广大能源工作者积极加入到创新队伍中来，为能源创新事业添砖加瓦、做出贡献。

山东省电力企业协会

山东省经济和信息化研究院

山东省燃气热力协会

山东省太阳能行业协会

2017年7月4日

2017年山东省能源创新奖（管理创新类）获一等奖项目

标题	作者	申报单位
《EPC公司精细化设计管理模式的构建与实施》	李栋 张明志 郝倩 苏乐 郭锐	山东电力工程咨询院有限公司

2017年山东省能源创新奖（技术创新类）获一等奖项目

标题	作者	所在单位
《基于IEC61850与61970互相协调的智能变电站的无缝对接信息平台研究》	张宏伟 贾亚军 崔潇 吴博 贾旭 王林峰	国网青岛供电公司
《高压开关柜局部放电综合检测技术研究及应用》	张卫国 彭红霞 闫冬 王智杰 徐珂 刘相兴 贾斌 李永生 牛硕丰 闫静静	国网菏泽供电公司

2017年山东省能源创新技术论文获奖一等奖项目

标题	作者	所在单位
《基于改进遗传算法对时序分布式电源优化配置》	黄付顺 田文娜 刘彬	国网菏泽供电公司

八月赞歌

► 赵玉前

1921年7月的一只小木船上，诞生了一个伟大的执政党。革命圣火便在小船点燃，真理的号角在船头吹响。经几番浪急云涌，历几度血雨腥风，燎原星火映红大地。

1927年8月的枪声，如闪电，划破黑夜；如惊雷，唤醒大地；如春风，催熟了武装革命的种子；像野火，点燃工农政权的希冀；涓涓细流，汇成江海；工人扛起铁锤，农民带上镰刀，追求自由的劳苦人民，像滴滴水珠汇聚井冈，建立红色根据地，工农大众握住了自己的枪杆。从此，中国军人这个名字，在中华大地开始了新纪元。

南昌起义的枪声，萦绕在耳畔，井冈山上的红旗，已成为历史永恒的画卷。与帝国主义血战，把蒋家王朝推翻。五星红旗飘扬，八一军旗招展，天安门城楼上，中华崛起，神州大地，扬眉吐气。

是军人，改写了中国的历史，缔造

了世界的奇迹。不惧威胁、不怕挑战，扬我国威、铸我长城。抗美援朝的丰碑，屹立在鸭绿江畔，对越自卫反击战，唱出了血染的风采，铸就了高山下的花环。共和国最可爱的人，保卫着祖国的寸土河山。

难忘啊——1998年夏天，人民子弟兵奋战在抗洪第一线，坚决保卫人民群众的生命财产安全。忠诚的共和国卫士啊，任世界风云变幻，不惧怕任何风浪。因为中国军人建立了不朽的功勋，那面苏维埃的旗帜，在风雨中把镰刀、铁锤的光辉，印进中国革命的历史。

军人，在鲜红的旗帜下，握紧手中的镰刀斧头与钢枪。在这白鸽飞舞的年代，血染的历史必将激励着时代的军人，用满腔的热血去铸就共和国更加灿烂的明天！**霍力克**





《山东电力界》顾问委员会

总顾问：付海波

顾问：左卫华 徐连科 张德英 刘伟
缪童

《山东电力界》编辑委员会

主任委员：厉吉文

副主任委员：徐震 刘文川

委员：张洪禹 杨祥良 张宝瑞 王东伟
刘福卿 龙云汉 肖兴习 杨世昌
刘建刚

《山东电力界》编审组

组长：李婷

成员：程方 刘燕 常乐 陈冬颖

编辑部主任：闫晶

责任编辑：付小洋

本刊法律顾问：王玉亮（山东中强律师事务所主任）

美术编辑：潘军良

山东电力界

2017年 第4期（总第45期）

主管单位：国家能源局山东监管办公室

主办单位：山东省电力企业协会

协办单位：国网山东日照供电公司

国网山东莱芜供电公司

国网山东微山县供电公司

山东省黄金电力公司

编辑出版：山东省电力企业协会《山东电力界》编辑部

地址：济南市历下区经十路9777号鲁商国奥城
4号楼3层

邮政编码：250000

电话：0531-67803765

传真：0531-67807806

网址：www.sdpea.org

刊号：（鲁）0010066号

投稿邮箱：sddljzz@sdpea.org



山东省电力企业协会官方微信



《山东电力界》电子刊

目录 CONTENTS

卷首语

- 01 八月赞歌 赵玉前

特稿

- 04 2017第二届山东光伏市场峰会暨光伏创新应用研讨会
在济南召开 武良路

聚焦电改

- 06 中美电力现货市场研讨会在济南召开 张春朋
07 山东省电力市场管理委员会在济南成立

不忘初心跟党走

- 09 党旗在萨希瓦尔高扬
——华能山东公司萨希瓦尔项目党建工作纪实 吕红芳
12 标准化 信息化 一体化
——国网济宁供电公司构建“三个一”党建标准化管理
体系纪实 李军 徐保友 孙衡
15 许志强：27年建成27座变电站 刘春迎
17 非洲大地上的“铁马”
——记中电建核电公司卢萨卡代表处区域经理马峥峥
董卫强 杨毅

生产一线

- 20 巴基斯坦总理出席赫维利电站发电仪式 宋锐 冯绍旗
21 十里泉发电厂扩建工程9号机组移交商业运行
实现发电机并网、满负荷试运等7个一次成功
李永顺 李伟
22 菏泽公司技术比武提素质夯技能 朱晓静

政监之窗

- 23 关于印发山东省电力体制改革专项实施方案的通知
- 23 山东省输配电价改革实施方案
- 26 山东省电力市场建设实施方案
- 30 山东省电力交易机构组建实施方案
- 33 山东省有序放开发用电计划改革实施方案
- 36 山东省售电侧改革实施方案
- 41 山东省加强和规范自备电厂监督管理实施方案
- 43 山东省推动分布式电源建设实施意见
- 47 山东省电力中长期交易规则（试行）

数据统计

- 60 山东电网2017年上半年电力市场交易信息报告（节选）

协会信息

- 64 山东省电力企业协会召开第三届理事会第一次会议
杜红岩

- 65 全面推动战略转型 开创能源发展新局面
山东省能源中长期发展规划宣贯会在济召开
付小洋
- 66 全省发电企业风险分级管控和隐患排查治理“两个体系”建设培训举行
胡 燕
- 67 山东省电力企业协会秘书处召开2017年度年中工作会议
武良路
- 68 山东省电力企业协会捐建金鹊庄村小学教室扩建工程招标工作完成
岳红磊

团青之家

- 69 山东电力工程咨询院有限公司团青提素质重成长
韩 聪

文化长廊

- 70 齐鲁电史沧桑 光明来路峥嵘
姜铁军





2017第二届山东光伏市场峰会暨光伏

文/武良路 图/杨超 杜红岩 李召吉 武良路

近年来，在国家能源结构升级转型的大背景下，山东省太阳能光伏产业迅猛发展，光伏装机量和发电量均居全国前列。为进一步解析山东光伏市场前景，促进行业健康发展，8月30日，由山东省电力企业协会、山东省太阳能行业协会主办，山东新丞华展览有限公司、山东利德文化传媒有限公司承办的第二届山东光伏市场峰会暨光伏创新应用研讨会在济南成功召开。

峰会得到国家能源局新能源和可再生能源司、国家能源局山东监管办公室、山东省人民政府节约能源办公室的大力支持。

国家能源局新能源和可再生能源司副司长李创军、国家能源局山东监管办专员付海波，国家发展和改革委员会能源研究所所长戴彦德，山东省人民政府节约能源办公室主任刘绪聪，原国务院参事、国家能源专家



会场全景

创新应用研讨会在济南召开

咨询委员会副主任、国家气候变化专家委员会委员徐锭明出席开幕式并致辞。

开幕式由国家电力投资集团公司山东分公司总经理王东伟主持，专题发言和行业对话部分由国家发展改革委国际合作中心国际能源研究所所长王进主持。

本届峰会以“新旧动能转换 光伏跨界发展”为主题，围绕山东光伏市场发展现状及前景展望、光伏跨界融合引领经济绿色发展新思路、多方合力引领行业健康有序发展、户用分布式项目开发培训等议题，深度解析山东光伏产业发展的新动态、新技术和新市场，引领企

业合理有序开发市场，促进我省光伏行业健康发展，推动我省能源结构转型升级。

会上，来自行业相关政府部门、新能源企业、金融企业的20余位嘉宾围绕“绿色能源引领经济绿色发展新思路”、“多方合力助力光伏行业健康发展”两大板块进行了专题分享，部分新能源企业还参加了以“核心件对系统质量、寿命及稳定性的影响”主题的行业对话。

来自省内外光伏发电生产、经销、施工、运维等市场主体、技术科研、金融保险等单位高层代表1300余人参加了本次峰会。 [电力界](#)



会议现场

中美电力现货市场研讨会在济南召开

文/张春朋 图/岳红磊

7月25日，由山东省电力企业协会、山东省价格协会联合主办，山东省电力企业协会售电专业委员会承办的中美电力现货市场研讨会在济南召开。会议特别邀请美国德克萨斯州ERCOT市场运行部门主任工程师惠海龙博士现场讲解德克萨斯州电力市场架构和市场发展经验。国家能源局山东监管办公室党组成员、副专员左卫华出席会议并致辞。

左卫华指出，电力体制改革，任重而道远，电力市场建设目前还

处于探索研究阶段，行业协会作为政府和企业的纽带，应当充分发挥第三方机构作用，携手多方，合作共赢，共同推进山东电力市场建设，为山东经济社会发展多做贡献。

省经信委电力处刘学军处长就山东省电力市场建设谈了意见，提了几个方面的问题。

随后，惠海龙详细介绍美国德州电力市场发展历史和电力批发市场的系统结构、交易模式、定价机制、调度运行、辅助服务、金融输电权、市场结算以及零售市场情

况等，从技术层面和管理层面为山东电力现货市场建设提供宝贵的经验。会上，惠海龙和与会代表就机组组合、结算机制、跨市场交易、节点电价、结算电价、市场建设等展开热烈讨论，取得了良好效果，对于我省凝聚共识、推进电力市场建设具有重要意义。

省发改委、省经信委、国家能源局山东监管办、山东调控中心、山东电力交易中心、高校、发电企业、售电企业以及电力相关企业共一百余名代表参加了研讨会。【电力界】



山东省电力市场管理委员会在济南成立

为推进电力交易机构规范运作，搭建民主平等协商对话平台，构筑公开透明、竞争有序市场体制，按照《山东省电力体制改革综合试点方案》及专项实施方案要求，我省7月28日召开会议，组织成立了由37家发电企业、电网企业、售电企业、电力大客户等市场主体代表及以山东省电力企业协会为代表的第三方研究咨询机构委员共同组成的山东省电力市场管理委员会。这是我省电力事业发展历程中的标志性事件，也是电力体制改革和市场建设的重要里程碑。

当前，我省正按照中央和省委、省政府的统一部署，大力推进电力市场化改革，转变现有运行管理方式，加快构建有效竞争的市场结构和市场体系，形成主要由市场决定电力价格的机制，提高电能生

产和供给效率，加快新旧动能转换，更好的满足全省经济社会发展对电力的需要。

电力市场管理委员会是自治性议事协调机构，主要负责向交易中心提出电力市场方面的专业建议，参与研究讨论交易中心的章程、运营规则和相关实施细则，推荐交易中心高级管理人员，听取和反映市场主体诉求，提出涉及市场主体利益的重要事项和合理意见建议。

下一步，市场管理委员会将按照相关文件精神，加快完善运作机制，明确职责定位，遵守议事协调规则，团结各个市场主体，积极在电力市场建设、运营和监督等方面发挥作用。要围绕当前电力市场建设中的重点、难点、热点问题，广泛听取各类市场主体的声音，深入研究新形势下市场主体的新需求，

市场的新变化，及时反映市场建设和运行问题，当好政府和各类市场主体的参谋。在不干涉交易中心日常运营的前提下，积极提出政策、法规等方面的建议，形成解决重大问题的指导性和建设性意见。

同时，电力市场管理委员会还将充分体现不同行业、不同类别、不同市场主体的诉求和意愿，做好电力市场运营和交易规则执行情况的监督，维护全省电力市场交易的公开、公平、公正。对违反交易规则的行为要提出纠正建议，保障各方的合法权利，促进市场交易规范运行。从山东经济社会发展和电力市场建设大局出发，把握改革主线，引导各类市场主体用发展的眼光、积极的姿态参与电力市场改革，求同存异，相互理解，公平公正对待协商事项，以实现和谐发展和多方共赢。 **电力界**



光辉96载

FOUND A PARTY SAVING
庆祝中国共产党成立96周年
[1921-2017]

不忘初心跟党走

96年风雨兼程，说不尽坎坷沧桑！96年风云巨变，道不完伟业辉煌！穿越血与火的历史烟云，历经建设与改革的风雨洗礼，伟大的中国共产党迎来了96岁生日！

在中国共产党成立96周年之际，全面建成小康社会进入决胜阶段，全面深化改革进入深水区和攻坚期，全面依法治国和全面从严治党纵深推进，抓落实的任务更重、要求更高，我们的党和国家依然面临众多机遇与挑战。

正如习总书记强调：“我们要永远保持建党时中国共产党人的奋斗精神，永远保持对人民的赤子之心。一切向前走，都不能忘记走过的路；走得再远、走到再光辉的未来，也不能忘记走过的过去，不能忘记为什么出发。面向未来，面对挑战，全党同志一定要不忘初心、继续前进。”

为了庆祝中国共产党诞辰96周年，热情讴歌党在96年里取得的光辉成就，学习习总书记“不忘初心，继续前进”系列讲话精神，稳步推进党组织在电力企业改革发展中的带头作用，不断增进党员队伍的先进性和纯洁性，《山东电力界》杂志特在本期开辟“不忘初心跟党走”专栏，展现山东电力企业党员队伍的精神面貌，讴歌电力企业在党的领导下取得的辉煌成就，激励今人奋发前进！



在巴基斯坦五河汇集之地——旁遮普省的萨希瓦尔市，一座现代化的大型燃煤电站拔地而起。这就是华能集团在“一带一路”沿线国家布局的重要项目——华能山东如意巴基斯坦萨希瓦尔燃煤电站。项目从开工到投产，仅用了22个月零8天，比常规工期至少提前6个月，但却创造了“五个最”：即巴基斯坦容量最大、技术最先进、环保指标最优，中巴经济走廊建设速度最快、最先投产的绿色环保型电站。这丰硕的成果中，既有华能山东公司海外人敢为人先、勇于担当、矢志不移的艰辛付出，更离不开党建工作的把关定向、凝心聚力和服务保障作用。

下面，请来自萨希瓦尔项目的报道——

党旗在萨希瓦尔高扬 ——华能山东公司萨希瓦尔项目党建工作纪实

吕红芳

“七一”前夕，一场特殊的重温入党誓词仪式正在萨希瓦尔项目工地举行……

“我志愿加入中国共产党，拥护党的纲领，遵守党的章程，履行党员义务，执行党的决定……”鲜红的党旗下，30余名党员举起右拳，一句句誓词掷地有声、动人心魄。他们用激昂的情怀表达了海外职工对党的无比热爱和对祖国的眷恋之情。这是华能山东公司萨希瓦尔项目党委组织活动的一瞥。

说起党建工作，华能山东公司执行董事、党委书记李树青坦言：

“对于海外项目而言，党建工作做实了就是生产力，做强了就是竞争力，做细了就是凝聚力”。此言对



七一前夕，萨希瓦尔项目部开展重温入党誓词活动

萨希瓦尔近两年来的党建工作成效做了很好的诠释。

项目部落地 党组织生根

项目公司成立之初，党委班子中有人提出了一个疑虑：海外项目生产建设除了困难更多、压力更大以外，建设过程跟国内项目大同小异；

但是，海外项目的党建工作怎么抓、怎么做，却是一个全新的课题。

公司总经理、党委书记宋太纪说：“海外项目党建工作不但不能削弱，而且更要加强。”

自2015年以来，萨希瓦尔项目的党组织始终伴随着项目成长、壮大。项目从成立起，就同步设立

了党委、设置了专职党委书记，根据项目的进展先后成立了四个党支部，并配齐配强支部书记和支部委员，同时成立了企业文化部、纪检审计部。在项目试运的关键时期，还成立了试运联合党支部。

涉外无小事。项目公司一成立，便结合海外项目特点，明确了党委成员工作分工，制定党委班子成员工作清单，建立健全了党委会议管理办法、党委中心组学习、“三会一课”等20多项党建工作制度。印发《政治安全手册》，让职工熟悉当地宗教和信仰方面的有关知识；制定治安管理制度和保障措施，加强治安防范；制定突发事件处置预案，遇有紧急突发事件时，及时向使领馆寻求帮助；制定部门负责人“一岗双责”制度，要求部门负责人一是抓生产建设，二是稳定职工队伍，并将“一岗双责”要求写入责任书。

项目建设工期紧、任务重、困难多，党建工作怎么抓？初到项目，大家白手起家，业余生活非常单调，为集体学习创造了良好机会。“三会一课”、组织生活会、党性分析等，都在晚上进行；学英语、背单词，练口语，都是挑灯夜战。“三重一大”的集体研究，重要事项的“党政会签”都在晚上进行；“三严三实”专题学习、“两学一做”学习教育，班子成员讲党课，每个晚上都有议题；国家“一带一路”倡议、集团公司“走出去”国际化发展战略、上级党委部

署要求，都在晚上得到贯彻落实。

“白天抓生产，晚上抓党建；白天出力流汗，晚上蓄势充电”成了海外职工生活的真实写照。

在项目建设过程中，华能山东公司党委更是“集全公司之智、举全公司之力”支持萨希瓦尔项目建设，集团公司副总经理、原华能山东公司总经理王文宗七次到项目工地，协调解决重大难题；在人力、物力、财力方面，尽量往海外项目倾斜；工程调试的关键时期，华能山东公司又从国内组织抽调精干力量组成以副巡视员张洪禹为组长的工作组、专家组，赶赴萨希瓦尔现场，一干就是三个月。同时，积极创造条件，开通办公自动化、互联网系统、视频系统，让海外项目与华能山东公司“同频共振”，使境外职工直接聆听到华能山东公司党委的声音，倍感亲切、倍受鼓舞。

吹响集结号 合力攻难关

萨希瓦尔夏季时间长，气候炎热，近两年受厄尔尼诺现象的影响，项目工地出现了极度高温，

最高气温近50摄氏度。在这种环境下，建设两台66万千瓦超临界燃煤发电机组，困难可想而知。这时候，党建工作的保障作用显得尤为重要，党组织必须靠上去、跟上去、融进去。

走进项目工地，你会看到每个党员干部兜里都揣着一张工程项目“结对卡”，上面标明结对项目、工作措施、完成时间和量、质、期、效要求。这是公司党委开展“争当急先锋，打赢节点战”的活动一个缩影。为确保各个节点按期完成，项目公司梳理出冷却塔封顶、倒送厂用电等特别重大节点24个，与党员干部一一结对。项目完成后，由公司领导组织验收并签字背书。“节点党员干部负责制”让所有重大节点都领先或受控于日历进度，为项目实现“双投”赢得了时间，奠定了基础。

今年3月份，距离机组“双投”的日子越来越近了，能否实现“双投”、能否实现对巴方的郑重承诺，大家心里都没有底。此时，正在项目上坐镇指挥的华能山东公



在萨希瓦尔项目进入调试阶段，项目部成立了联合试运党支部

司总经理、党委副书记王栩提出“大干二季度，奋力保双投”，打通最后一公里。一时间，保“双投”措施、重奖承诺、军令状，让大家热血沸腾；开展立功劳动竞赛，评选“基建之星”，争夺“流动红旗”，掀起五千建设大军保“双投”热潮。

试运期间，新成立的联合党支部，让各参建单位群情激昂，项目公司、山东电建一公司、天津电建公司、西安热工院、中南监理等单位，整合资源，合力攻坚，形成了保试运的强大合力。

在整个生产建设中，党员身先士卒、冲锋陷阵的场景随处可见：党委书记宋太纪在现场全天候、连轴转，哪里有困难，哪里就有他的身影；共产党员、安监部副主任程运超在现场长时间戴安全帽，从鬓角至下巴形成一道白色印记，人称“安全印”；共产党员、项目公司倒送电工作小组电气专工周鹏林，不顾身体发烧，在现场连续奋战了3个昼夜，大年三十晚上，倒送电成功后，累的倒头大睡，连年夜饭都没吃。

党员顶上去，支部靠上去。经过三个月的大会战，萨希瓦尔项目两台机组分别于5月24日和6月8日投产发电，比计划工期提前6个月竣工，创造了令人惊叹的“萨希瓦尔速度”。

有了党组织 到哪都是“家”

在萨希瓦尔项目，职工承受着持续高温、生活条件艰苦、语言不

通、业余生活单调，以及思念家乡之苦，始终牵动着华能山东公司党委领导的心。

华能山东公司副总经理、工会主席刘杰多次赴项目工地，看到职工的生活和工作条件，每次都眼含热泪，并要求党组织一定要发挥好稳人心、聚人心、暖人心作用。

提起巴基斯坦，大多数人都对其政局不稳和恐怖袭击望而却步，项目部的职工身心一直承受着巨大压力。前段时间，两名中国同胞在巴基斯坦被绑架事件，更让恐怖阴影笼罩了整个工地，让远在国内的家人无比牵挂。公司党委、各党支部及时靠上去，一方面要求巴方军警加强保卫力度，对工地实施立体安保；一方面深入到职工中去，及时通报情况，稳定情绪，让职工感到安全。党组织的细致入微人工作，使职工感到有了主心骨，渐渐消除了顾虑。

在海外项目，职工长期远离祖国和亲人，与家人聚少离多，陌生的外部环境和狭小的生活空间，职工思想很容易产生波动。这个时候党支部就要更加关注职工的情绪和状态，发现问题，及时关心、及时疏导。

2016年下半年，一名职工日渐消瘦，而且一天到晚都闷闷不乐。党支部书记及时对其进行了谈心谈话，并安排其回国休假，在党支部的关心下，那名职工日见好转，回到项目上干劲十足，目前已经成为主要骨干。

每逢春节、中秋节等传统节日，是海外职工最牵挂家庭的时候。公司党委为每名海外员工精心准备了包括食品、月饼、日用品在内的节日大礼包，一一寄到海外员工国内家中，感谢家属对职工工作的支持，缓解了职工的后顾之忧。

尽管生活单调，也要让职工快乐生活。项目公司党委、党支部每年结合项目实际，精心策划各种文体活动。2016年以来，先后开展了国庆节升国旗、参建单位羽毛球友谊赛、施工现场抓拍摄影比赛、职工万步走、趣味运动会等活动，有效缓解了职工心理压力，放松了职工心情。

2016年除夕的晚上，项目部张灯结彩，“我们是一家人”主题包水饺活动正在开展，党支部一班人带领职工挂灯笼、贴对联、包饺子、抢红包……在浓厚的节日气氛中，让职工感受到浓浓的亲情，感受到大家庭的温暖。

铁肩担重任，汗水铸华章。在1号机组投产仪式上，巴基斯坦总理谢里夫说：“中巴两国劳动者仅用22个月就完成项目建设，速度之快前所未有。”这是华能山东公司80余名党员干部践行入党誓言的最好诠释，他们带领广大职工用智慧和汗水赢得了国际社会的广泛赞誉。在海外项目的磨砺中，很多年轻职工也加深了对党的认识，目前，项目公司30名青年职工递交了入党申请书，进一步彰显了党组织的强大凝聚力。 

标准化 信息化 一体化

——国网济宁供电公司构建“三个一”党建标准化管理体系纪实

李 军 徐保友 孙 衡

7月26日，国网济宁供电公司党群部专工赵以排轻轻点击鼠标打开了党务工作信息管理平台，对各党组织的党建工作开展情况进行督导检查 and 绩效考核，便捷而高效。

国网济宁供电公司通过编制应用《党支部标准化作业指导书》，并建立党务工作管理信息平台 and 党建绩效考核体系，构建了“一本标

准化作业指导书、一套党建绩效考核办法、一个党务工作管理信息平台”的“三个一”党建管理体系，实现了基层党建工作标准化、信息化、一体化管理，提升了党建工作科学化水平。

2017年初，《构建“三个一”党建标准化管理体系》党建成果荣获国家电网公司“党建创新实践最佳典型案例”。

一本作业指导书，使党建工作标准化

“这本指导书涵盖了党支部的几乎所有工作流程，环节清晰明了，我这个新支部书记干起工作来也能得心应手。”赵健是济宁供电公司变电检修室党支部书记。刚调任基层党支部书记时，他对基层党建工作如何开展心存困惑，但通过《党支部标准化作业指导书》（简称指导书），他很快就熟悉了工作。

指导书是国网济宁供电公司党委加强基层党组织标准化建设的一项创新性工作。谈起编制指导书的初衷，党群部主任徐晓强说：“在基层党支部工作中，部分党务工作者缺乏相关经验和指导。他们对基层党建工作的职责、流程、制度等掌握和理解不到位，容易出现被动应付、工作完成质量差、规定动作走样等问题。因此，我们借鉴安全生产作业指导书的做法，深入总结梳理近年来党建工作内容和上级党



济宁供电公司党群部专工操作党务工作信息管理平台

组织相关要求，编制了指导书。”

指导书涵盖了党支部工作的主要内容和规范要求，可以使基层党务工作者在短时间内掌握党支部工作方法、工作标准和业务流程。目前，指导书已经在济宁供电公司26个基层党支部全面推广应用，使基层党务工作者工作起来有章可循、有规可依，成为党务工作者的工作指南。

济宁供电公司党委进行全程指导、全程监督，确保落到实处。针对指导书应用过程中出现的问题及时跟进、完善、细化和修订，有效提升了公司党建标准化和精细化水平。

一个党务工作管理平台，使党建工作信息化

“只要登录平台，便可浏览查询工作填报、党政文件、通知公告、



微山湖上架线

工作交流、积分排名等，各种党务知识也能在网上方便地学习。”赵以排一边查看各基层党组织的党建工作开展情况，一边介绍说。

以往对党支部工作的检查评价，主要通过办公系统报送材料和现场调研等人工手段来实现，管控手段信息化、智能化水平低，难以实现党务信息的广泛共享和智能处理。国网济宁供电公司探索开发了党务工作信息管理平台，将基层党组织的工作全面纳入平台管理，既方便了统计汇总、检查考核等日常党务工作，又方便了基层党组织资料的规范化管理，实现了对基层党建工作的过程、效率和绩效的实时在线传递、工作交流、统计分析、检查考核和量化排名。

“党建工作借助信息化手段可以很好地拓展领域，借力增效。”

国网济宁供电公司党委书记李作兵这样认为。党务工作信息管理平台改变了听汇报、查看台账等传统管理方式，以及考评费时费力的状况，形成了党建工作的自动管理与考评。公司通过党务工作管理平台，每月按照“党委布置、支部执行、部门点评、实时排名”的流程，通过量化计分、实时智能分析、实施感知、在线提交等，实现了党建工作的在线提示、展示、交流、评价的一体化功能，实现了对基层党建工作的动态跟踪和针对性管理服务。在此基础上，该公司每季度组织党群、人资、监察等部门工作人员，走进各基层党组织，对照党建工作相关任务及平台上填报的完成情况，实地查看、随机访谈，确保每一项党建工作有据可循、有责可溯。

一套绩效考核办法，使党建工作一体化

“这个月我们支部积极组织广大党员参加党组织生活日、彩虹志愿服务等活动，在党务工作管理平台中积累了23分，排名第一。”

7月27日，看着党务工作管理平台上的积分排名情况，国网济宁供电公司营销部党总支书记李久泳非常高兴。

每到月末，国网济宁供电公司的党支部书记们最关注的莫过于自己支部的党群工作积分排名了。

“以往，对基层党支部的管理主要注重于结果，缺少对过程的有效监督，对于实施过程是否规范标准、是否取得实效难以有效评价。”徐晓强介绍说。

为此，国网济宁供电公司制定了一套党建绩效考核办法，并利用

党务工作管理平台对各支部进行量化排名，对积分排名靠前的支部进行奖励、对排名靠后的支部进行处罚。

“差距在哪里、标杆在哪里，在平台一查，一目了然。以前是催着干，现在是比着干、抢着干，支部书记们有了干劲，党群工作有了活力。”徐晓强说。

国网济宁供电公司建立科学的党建绩效考核体系和党支部对标管理实施细则，将党务工作管理考核结果纳入各部门、各单位月度绩效评价，摸索出了一条集目标化管理、项目化推进、价值化考核的市县供电公司一体化党建工作路径。

国网济宁供电公司从党委、党支部、党小组3个层面入手，分类梳理工作重点和任务，制定党建目标管理实施细则和具体的管理办

法。同时，针对本单位党建工作任务，结合岗位实际，指导每名党员明确自身任务、责任、能力和表现等目标，签订党员目标责任书，构建形成任务全面覆盖、党员全体参与的党建目标责任管理体系。项目化推进就是将党建重点工作和重要活动细化分解为具体项目，转化为“定人员、定任务、定时间、定要求”的量化指标，对项目的计划立项、组织实施、验收评估等实行全过程控制。价值化考核则是将党建工作考核分为自身建设、推进中心工作完成和企业和谐稳定发展3类指标，在分值设计上，切实以价值创造理念引领考核工作。

国网济宁供电公司把考核结果与年度绩效目标奖惩兑现、选拔任用和岗位晋升及评先评优挂钩。各级党组织根据考核结果，认真查找问题和薄弱环节，制定措施，加以整改，推动党建工作的持续改进和价值提升。

国网济宁供电公司“三个一”党建管理体系相互作用、相互促进，充分激发了基层党支部的凝聚力和战斗力，推动基层党建工作卓越争先、全面过硬。

该公司荣获济宁市先进基层党组织荣誉称号，连续4届获全国文明城市称号，连续18年保持济宁市行风评议公共服务行业第一名。

（作者单位：国网济宁供电公司）



破冰去抢修



许志强：27年建成27座变电站

刘春迎

“眼看着就要退休了，还天天冒着高温坚守在电网建设的工地上，你到底是图的个啥？”

“我一不图名、二不图利，因为我是党员，咱要对得起这个称号，一定要把最后一班岗站好。”

7月1日，在110千伏贤城变电站建设现场，共产党员许志强掏出了心里话。

再过4个月，许志强就要退休了。然而忙碌在110千伏贤城变电站建设现场的他依然干劲十足。

许志强1993年加入中国共产党，在输变电工程公司算得上是一名老党员了。自1990年调到国网山东滨州供电公司输变电工程公司，27年来，许志强平均一年建设一座变电站（电气部分），被电网建设一线的同事们尊称为“强哥”。

说起27年来的工地生涯，虽然是酸、甜、苦、辣、咸“五味”俱全，但是心中的那份“责任”战胜了一切艰难困苦。

220千伏车王变电站建设对许

志强来说是记忆最深一个站。2005年，随着沾化县工业负荷迅猛增长，国网山东滨州供电公司决定建设该县第一座220千伏变电站，这也是输变电工程公司首次独立承担建设的220千伏变电站。

那时的许志强担任电气设备建设的项目经理。由于是初次接触220千伏变电站室内GIS安装，一切都得从头学起。从设备吊装、组装、抽真空到SF₆气体注射，每一道工序都需要严谨细致。GIS设备

精密化程度高，要求无尘化安装。在施工过程中，哪怕有一个毛刺都可能造成重大设备安全运行隐患。

为了保证施工质量，许志强带领工人们边摸索、边施工，在设备安装区用塑料布包裹起来，以起到防沙、防尘的良好效果。当时正值冬季，人在里面就跟在温室大棚里工作一个样。

可是一到晚上就成了冰火两重天。为了方便施工抢抓进度，许志强跟工人们同吃同住，大家就住在附近的车王村。吃的是当地特产——虾酱、咸萝卜条，睡的是农民朋友的“专利”——土坯炕。由于濒临沿海，受海洋性气候的影响，一到晚上气温骤降。睡到半夜大家就会被冻醒了，实在冷的受不了，就喝壶热茶暖暖身子再入睡。

就这样，许志强跟同事们历经寒冬三个月，按照既定计划圆满完成了220千伏车王变电站电气设备安装任务，确保变电站如期送电投

运。

相比220千伏车王变电站，220千伏西王变电站建设却是另一番场景。鉴于邹平县西王集团扩建项目急需用电，2010年国网山东滨州供电公司决定采取超常规的做法——用5个月的时间，建设一座智能化的、当时全省变电容量最大的220千伏变电站。

220千伏西王变电站电气设备建设的重任再次落在许志强的肩上。在施工的紧要关头许志强把自己当成“小青年”，干工作老爱跑在前头。组合电气怕尘土，他就常打扫现场卫生，该洒水时洒水，该铺塑料布铺塑料布。对待这些价值连城的电气设备，许志强可真是当成眼珠子来看待，从来不当甩手掌柜的。特别是触头部位、密封圈的施工更要瞪大了眼睛瞅着工人们干，有不得半点瑕疵。哪怕是一颗螺丝钉，许志强也不会放过。螺丝的正反方向对不对，紧的力度到不到。

有时就要伸手试一试。安装避雷器要求横平竖直一条线，有的工人粗心，安装起来不美观。许志强就要领着工人们返工调整，直到自己满意为止。对于许志强对施工标准的苛刻，有的工人私下里经常发牢骚。但是，许志强往往是拍拍胸脯说：“跟着我许志强干活就得钉是钉、铆是铆，咱要对得起自己的良心。”

建设一座智能化的220千伏变电站，从土建施工、主控楼建设，到GIS电气设备组装、调试，再到验收、送电，五个月的时间实在是太紧了，真是紧到“一分钟”也要掰开用的地步。为了抢工期，现场一下子就上了五个施工队，实行24小时三班倒、歇人不歇马的“车轮战术”。

许志强带领施工人员就住在工地上的活动板房里。施工人员一百多号人，有时大锅菜也不够吃的。僧多粥少的局面经常出现，最后伙房的大师傅想出了一个好办法，烧出一大桶开水来备用，看着人多了、菜不够了，就往锅里加水，水多了就加盐，不一会儿一锅菜就变成了两锅汤。

即便是在这样艰苦的条件下，许志强跟一线工人们“两个馒头、一碗汤”吃的是津津有味、干的是热火朝天。

2011年1月20日17时，历时五个半月的滨州第一站——220千伏西王变电站1、2号主变正式投入运行，为国网山东滨州供电公司的发展掀开新的篇章。



许志强正在110千伏贤城变电站查验电气设备安装情况



马峥峥向埃及合作伙伴介绍公司情况

非洲大地上的“铁马” ——记中电建核电公司卢萨卡代表处区域经理马峥峥

董卫强 杨毅

在中国电建集团核电工程公司从事海外事业的年轻人里，说起他的中文名字知道的人并不多，但是说起他的英文名字——Mahoo，很多同事立刻就会想起那个200斤的山东大汉。

没错，他就是有着12年党龄的中电建核电公司卢萨卡代表处的区域经理马峥峥。

在中国电建集团核电工程公司海外项目尤其是非洲市场开发的过程中，他积极发挥一名共产党员的模范带头作用，凭借“咬定青山不

放松”的韧劲、吃苦耐劳的优秀品质以及良好的身体素质，为公司拓展海外业务做出了不凡业绩，被干部群众亲切的称为非洲大上的“铁马”。

行走在非洲大地上的“铁马”

2008年，英语专业出身的马峥峥，一来到中电建核电公司就被派到沙特项目上锻炼。由于当地员工很难发出“Zheng Zheng”两个

音，所以他自己就起了一个耳熟能详而且好记的名字——Mahoo。此Mahoo非彼“马虎”，马峥峥工作起来那真是一丝不苟，从不马虎。

2013年，经过了多个海外项目工作磨练，马峥峥从中国电建集团核电工程公司国外项目调到国际工程公司从事非洲市场的开发工作。

有点“自来熟”的爽朗外向的性格，认真细致的工作态度，注定了他在开发战线的“一往直前”。

非洲市场开发工作的艰辛，不言而喻。长途飞行、远离故土，非洲国家相对贫穷落后，基础设施薄弱、社会局势动荡，有时会遇到当地人不友好的眼神……但是这都没有挫伤他敢打敢拼的劲头。

Mahoo认为，或许正是因为这些问题的出现，才是中国企业进入非洲市场的最好契机。做市场开发这项工作，就是看谁的眼好，谁的嘴勤，谁的腿快。这些年来，从非洲北端的埃及到南端的南非，从东海岸的肯尼亚到西非的尼日利亚都留下了他扎实的脚步。

“痛并快乐着”，这是Mahoo对他在非洲跑市场的总结。他深爱着非洲大地，从小时候看动画片《狮子王》开始，就对这片神奇的土地充满了向往，当后来真正到了肯尼亚，才知道动画片中“丁满”所说的“Hakuna Matata”就是非洲斯瓦西里语“没问题”的意思，从此这句话便成了他对业主、对合作伙伴、对领导常说的一句话。一句简单的没问题，背后却是他默默付出的无数个日日夜夜。

“成绩单”背后的默默付出

有人说：痛是成长的必修课，苦是成功的敲门砖。关于海外项目的市场开发工作，马峥

峥经常自嘲自己就像一条“猎犬”，对项目信息具有敏锐的洞察力和良好的嗅觉，并且勇于探索、锲而不舍。

马峥峥认为，市场开发人员的重要品质之一，是“猎犬”般的忠诚。因为培养一名成熟的市场人员需要大量的资源和时间，市场人员会掌握很多潜在的项目信息和资源。一个不忠诚的员工往往会让苦心经营的企业丧失一个项目甚至一片市场。所以对于马峥峥来说，“猎犬”一词不是贬义，而是一名优秀市场人员应该具有的优秀素养和职业道德。

马峥峥在赞比亚跟踪一个热电项目时，业主对于中国标准总是不感冒，认为中国标准自成体系，特别是土建和非压力容器部件的标准，不能和国际标准相对等。

为此他专门跟着技术部的专工进行学习，一个个标准的熟悉，一项项的对标，有理有据，有时候开会讨论就是一整天。

就这样，从一开始两眼一抹黑，到最后能和专工进行模拟问答，在随后和业主的谈判中，通过一项项标准的解释和对标，最终让业主同意了采用中国标准。

这次经历，让马峥峥认识到了自己的不足和专业知识的欠缺，也让他明确了自己的前进方向，为以后的开发工作奠定了更坚实的基础。

2015年7月，马峥峥在津巴布韦现场考察时，由于项目地点远离首都哈拉雷，在兄弟单位的协助下，坐皮卡车去现场考察，在中途休息时，发现车辆后轮上就只剩下了一个螺丝，只能坐着当地人的长途汽车到最近的城市找修车工来进行维修。他每每想起这件事总是心有余悸。



马峥峥与当地工程师合影

新项目地处远离城市的偏远山区中，考察当晚临时扎营住下。当时是津巴布韦的冬天，在凌晨3点半被冻醒之后，马峥峥披着被子走出帐篷外。由于没有电，方圆数公里内没有光，他抬头就看到了贯穿整个天际的银河。那个瞬间他就被这景象震撼了，傻乎乎的在那里站了很久。

在这次在津巴布韦的考察后，所获得的第一手数据对后来的项目投标起到了关键作用，最终，公司拿到了旺吉项目。

作为市场开发人员，出差是家常便饭。既然选择了开发这条路，就必须舍弃一些东西。马峥峥有两个可爱的孩子，儿子5岁，女儿1岁。说起2个孩子的名字，还有些渊源。老大叫梵蒂，老二叫菲梵，分别代表着他的工作经历中印象最为深刻的两个国家——印度和非洲。

因长期出差驻外，家里的大事小事都交给媳妇处理，即便在国内，忙起投标来也是一个个的通宵加班，顾不上照顾家。

就是靠着这份坚持和执着，这份信念和责任感，马峥峥才收获了今天的成绩。

电建人的“工匠精神”代代相传

马峥峥总认为自己在工作上的成长除了领导的关心之外，还多亏了很多“贵人”指点。他们就是单位里的老师傅们。这些老师傅虽然没有光鲜的学历文凭，但是他们是从最基层通过多年摸爬滚打一路积累过来的，一代代传承着从孔孟之乡带来的坚忍不拔、吃苦耐劳的电建精神。

2016年，山东电力建设第二工程公司更名为中国电建集团核电工程公司，但是电建铁军的优良品质依然，那种代代传承的精神依旧牢固。

马峥峥来到公司快10年了，从毛头小子一转眼也快成为“老师傅”，他始终坚信，生活条件越艰苦的地方越能锻炼人的韧性。作为一名共产党员，必须发挥吃苦在先、享受在后的优良传统，要有信心做好市场开发工作，为公司的发展尽一份力。他觉得共产党员不仅仅是一个称号、一种认可，更是一份责任。

像马峥峥这样的开发人员，电建核电公司还有很多，他们在不同的市场、不同的领域共同打拼着，唯一相同的就是他们心中的那份电建梦想，那种不顾一切、奋勇前行、勇攀高峰的信心和决心。

当前，随着国内电力市场的逐步萎缩，以及国际经济形势不景气，海外电力市场的开发压力越来越大，而且开发难度也不断加剧，但是作为共产党员的Mahoo坚信，只要内心真正植根于非洲大陆，百折不挠的对待每一个项目机会，了解并尊重每一位业主，市场机会还是会越来越多，他心中始终有着这样一个信念：非洲大地，大有可为；中国电建，舍我其谁？

巴基斯坦总理出席赫维利电站发电仪式

宋 锐 冯绍旗

2017年7月7日，由山东电建三公司EPC总承包的巴基斯坦赫维利1230MW9H级燃机电站发电仪式在项目现场隆重举行。

巴基斯坦国家总理纳瓦兹·谢里夫，旁遮普省首席部长夏巴兹·谢里夫，联邦水电部长卡瓦加·阿西夫等政府首脑及官员，山东电建三公司党委书记王礼等共同出席了仪式。

巴基斯坦国家电视台（PTV）对本次仪式全程直播，包括AJJ在内的40多家媒体进行了宣传报道。

仪式上，谢里夫总理亲自为电站发电纪念碑揭幕并发表重要讲话。谢里夫总理高度赞赏赫维利电站建设各方在提供清洁能源、保护生态环境、节省建设成本、高速实现发电目标等方面做出的贡献。夏巴兹·谢里夫部长和联邦水电部长卡瓦加·阿西夫充分肯定赫维利电站对于巴基斯坦能源改革重要意义，并多次称赞山东电建三公司在项目建设过程中克服困难、实现目标的履约能力。

王礼在仪式上发表演讲。他真诚感谢了巴方政府和社会各界对项目的支持，深情回顾了赫维利电站参建各方精诚合作、共创奇迹的历



程，并郑重表达了继续在巴基斯坦不懈奋斗、为中巴两国人民的传统友谊谱写崭新篇章的愿望。演讲过程中，台下不时响起阵阵掌声。

在仪式上，谢里夫总理向山东电建三公司赫维利项目副经理袁海峰颁发“杰出表现奖”，并合影留念。

PTV News、ARY News、AJJ等多家巴基斯坦主流媒体分别以文字、图片和视频的形式报道了本次发电仪式。巴方社会舆论对赫维利项目施工质量和速度给予高度评价，并阐述了项目建设的重大意义，在巴方国内引起广泛关注，对推广SEPCOIII品牌、提升山东电建三公司在巴知名度和美誉度具有重要意义。

巴基斯坦赫维利燃气联合循环电站项目位于巴基斯坦旁遮普省，项目计划建设一套被称为“革命性”技术创新的、GE公司目前最

先进的9H级联合循环燃气机组。机组建成后年发电量超过100亿度，将有效缓解当地电力供需紧张的问题，改善当地民众的生活水平。巴政府对此项目高度重视，谢里夫总理曾亲临现场为电站开工启动仪式揭牌，并做长篇致辞，对项目建设予以厚望。

项目执行中，山东电建三公司认真践行“业主导向”理念，科学策划、严格管控、精确执行，克服当地工程资源匮乏、GE燃机供货滞后等各类制约因素，整合现场资源、加强过程管控，保证了项目EPC管理体系的高效运转，创下了两台9H燃机从就位到点火分别仅用90天和72天的世界最快纪录，向巴基斯坦政府及社会各界展现了一流的项目管控水平和中国电建企业形象。

十里泉发电厂扩建工程9号机组移交商业运行

实现发电机并网、满负荷试运等7个一次成功

李永顺 李 伟

7月13日19时16分，由中电建核电公司承建的华电国际电力股份有限公司十里泉电厂2×600兆瓦“上大压小”扩建工程9号机组，圆满完成168小时试运行，顺利移交商业运行。机组运行状态良好，各项指标、参数优良，得到了业主、监理的一致好评。

华电国际电力股份有限公司十里泉发电厂位于山东省枣庄市市中区，“上大压小”扩建工程建设2×660兆瓦国产超超临界燃煤发电机组，同步建设脱硫、脱硝设备，是国家提倡和推广的高效、节能、环保机组，也是山东省“十二五”

规划建设重点电源项目，作为鲁南地区的重要电源支撑点，将有效提高电网供电能力及安全稳定水平，对满足鲁南地区及山东省电力增长需求，带动区域内其他相关产业，推动枣庄经济又好又快发展等均具有重要意义。

中电建核电公司与十里泉电厂有着悠久的合作历史，自1960年就参与到十里泉发电厂老厂建设。1978年至1983年投产十里泉电厂5台12.5万千瓦机组，在中国电建史上首夺国家优质工程银质奖，创造了“工期短、质量好、投资省、效益高”的十里泉建设经验。自2014年12月

6日进点以来，中电建核电公司始终坚持以“确保机组高标准达标投产，确保国家优质工程，争创鲁班奖”为总体目标，秉承“高、严、细、实”的工作作风，在时间紧、任务重的情况下同各参建单位团结协作、攻坚克难、精心策划、科学组织，全力以赴确保工艺质量和工程进度，顺利实现了厂用电受电、锅炉水压试验、汽轮机扣盖、锅炉点火、汽轮机冲转、发电机并网、满负荷试运等七个一次成功，赢得了华电集团公司的高度赞誉，充分展现了中国电建企业的品牌实力，在鲁南大地再一次续写电建传奇。 



十里泉电厂9号机组运转层

菏泽公司技术比武提素质夯技能

朱晓静

7月13日14:30,随着裁判员一声令下,国电菏泽发电有限公司2017年度钳工技能竞赛、财务会计业务知识竞赛鸣锣开战,这是继举办仿真机技术比武之后开展的又一全员赛事。

连日来,菏泽公司夏日岗位练兵工作随着当前的气温而同步升温,系列技术比武轮番开场,以赛促学、学以致用,搭建职工建功立业平台,助力职工提素质夯技能。

为确保技术比武取得实效,工会、教培中心认真总结往年技术比武经验,结合生产经营实际需要,全面谋划2017年技术比武工作,详细制订比武的参与工种、比武内容、开展时间、开展形式和奖惩内容,组成由总工程师、技术主管、技术骨干为主的裁判组,形成了党政领导负责、各部门密切配合、职工全员参与的比武运作机制。由于此次技术比武涉及到集控运行、辅控运行、水油化验、汽机专业、锅炉专业、电气专业、热控专业、继保专业、煤化验专业等10个专业,覆盖了所有的生产人员,以分部为单位,在充分发挥部门负责人管理优势的背景下,确定分部专工主管



培训工作,“一抓一管”相结合促进培训工作,采取学赛并进措施,一手抓培训学习、夯实业务理论知识,一手抓技术比武、提高实际工作水平,着力提升职工技能综合素质。

2017年度技术比武以技术操作与岗位练兵为主,在试题设置方面注重与企业生产实际结合的原则,将技术培训、技术比武直接与工作现场接轨,根据设备缺陷和工作需要设置比武项目,让技术比武与生产实际零距离接触,以此达到提高职工的实战能力和工作效率“两不误”,提升培训工作的实效性。

“这次技术比武让我有了本领恐慌意识,了解自己的弱项,该朝什么方向去努力,今后我会带着

问题学,在干中学、在学中干。”走出技术比武考场的汽机分部刁慕杰深有感触,“技术比武收获的不仅仅是荣誉,还有主动学习的习惯,直面自己在专业技术上的不足,奋起直追,努力拼搏,才能在职业道路上越走越远。”

国电菏泽发电有限公司还将继续开展电动机控制回路接线、煤质参数目测、滴定化验等技术比武,劳动竞赛委员会将对各个项目比武成绩突出的职工予以表彰和奖励,并通过网站、刊物等形式大力宣传他们的事迹,为职工树立榜样,引领和带动职工学技术、钻业务,推动职工队伍素质建设,达到以赛促培提素质夯技能的目的。

关于印发山东省电力体制改革 专项实施方案的通知

鲁发改经体〔2017〕788号

各市人民政府，省直有关部门：

根据省委、省政府《山东省电力体制改革综合试点方案》（鲁发〔2016〕33号）要求，省电力体制改革领导小组有关成员单位研究制定了《山东省输配电价改革实施方案》、《山东省电力市场建设实施方案》、《山东省电力交易机构组建实施方案》、《山东省有序放开发用电计划改革实施方案》、《山东省售电侧改革实施方案》、《山东省加强和规范自备电厂监督管理实施方案》、《山东省推动分布式电源建设实施意见》、《山东省电力中长期交易规则（试行）》。经省政府同意，现印发给你们，请认真贯彻落实。

山东省发展和改革委员会
山东省物价局

山东省经济和信息化委员会
国家能源局山东监管办公室

2017年7月12日

山东省输配电价改革实施方案

根据省委、省政府印发的《山东省电力体制改革综合试点方案》（鲁发〔2016〕33号）、国家《关于印发电力体制改革配套文件的通知》（发改经体〔2015〕2752号）、《关于全面推进输配电价改革试点有关事项的通知》（发改价格〔2016〕2018号）等文件规定，为探索建立科学合理的输配电价形成机制，推进电力市场化改革，结合山东实

际，制定本方案。

一、输配电价改革目标和原则

（一）改革目标

转变政府监管电网企业方式，健全约束和激励电网企业制度，建立规则明晰、水平合理、监管有力、科学透明的独立输配电价体系，形成保障电网安全运行、满足电力市场需要、促进电力用户合理

负担、符合山东实际的输配电价机制。

（二）改革原则

1. 配套推进，强化监管。输配电价改革应与我省电力体制改革相互适应、配套推进，以建立健全各项制度、规则、机制建设为核心，通过转变政府价格监管方式，促进电网企业加强管理、提高效率。

2. 促进发展，公平负担。输配

电价按“准许成本加合理收益”原则核定，引导电网企业合理投资，促进山东电网健康发展。同时，应逐步反映各类用户、各电压等级输配电成本，积极利用价格信号，引导用户合理使用电力资源。

3. 积极稳妥，切合实际。输配电价改革应妥善化解各相关利益方的影响，既着眼长远，又符合山东实际，体现地方特色，推进改革顺利实施。

二、输配电价核定

(一) 核价范围

国网山东省电力公司（以下简称“山东电网”）为使用其经营范围内共用网络的用户提供输配电服务的价格。

(二) 核价基础

山东电网的输配电资产和业务。

(三) 核价内容

根据国家《省级电网输配电价定价办法（试行）》规定，测算山东电网准许收入和输配电价。其中：

1. 准许收入

准许收入=准许成本+准许收益+价内税金

2. 输配电价

(1) 山东电网平均输配电价（含增值税）=通过输配电价回收的准许收入（含增值税）÷省级电网共用网络输配电量。

(2) 在平均输配电价基础上，原则上按220千伏及以上、110千

伏、35千伏、10千伏、不满1千伏五个电压等级制定分电压等级输配电价，相邻电压等级用户较少的，电压等级适当合并。

(3) 在分电压等级输配电价基础上，考虑政策性交叉补贴、用户负荷特性、与现行销售电价水平基本衔接等因素后，原则上按大工业用电、一般工商业及其他用电、居民用电和农业用电制定分用户类别输配电价。

(四) 核价程序

山东电网输配电价实行事前核定，监管周期为三年。山东电网应在每一监管周期开始前一年的6月30日前向省物价局提交申请及相关材料。省物价局受理后，经输配电成本监审、测算准许收入和输配电价水平，报国家发展改革委批复后，公布本监管周期内山东电网输配电价水平。

第一个监管周期为2017年1月1日至2019年12月31日，输配电价核定时间按照国家规定执行。

三、输配电价监管

(一) 建立电网企业输配电价偏差调整机制

1. 监管周期内山东电网新增投资、销售电量变化较大的，在监管周期内对各年准许收入和输配电价进行平滑处理。情况特殊的，可在下一个监管周期平滑处理。

2. 监管周期内遇有国家重大政策调整、发生重大自然灾害、不可抗力等因素造成山东电网实际成本

和收入发生重大变化的，山东电网可提出输配电价调整建议。

3. 监管周期内遇有国家重大政策调整，造成山东电网实际收入显著提高的，省物价局可直接提出降低输配电价意见。

(二) 建立电网企业运营成本激励约束机制

1. 山东电网通过加强管理，提高效率，使其实际成本低于准许成本的，节约部分由电网企业和电力用户各分享50%。

2. 山东电网实际借款利率高于基准利率的，按基准利率测算债务资本收益率；低于基准利率的，实际借款利率与基准利率的差额，由电网企业和电力用户各分享50%。

3. 山东电网实际运行线损率超过国家核定值的，超出部分由电网企业承担；低于国家核定值的，实际线损率与核定值的差额，由电网企业和电力用户各分享50%。

(三) 建立电网企业供电服务质量绩效考核机制

山东电网供电可靠率、服务质量超出规定标准一定幅度的，可适当提高下一监管周期准许收入；达不到标准的，降低下一监管周期准许收入。具体办法由省物价局会同有关部门研究制定。

(四) 建立电网企业监管周期新增投资定期校核机制

自第一个输配电价监管周期开始（即2017年1月1日起），山东电网根据规划所投资的项目，在按权限报政府投资主管部门核准或备案

的同时（企业自主安排项目在开工建设前），应向省物价局报送投资项目与共用网络输配电服务相关性说明（包括项目用途、投资金额、资金来源、工程进度安排、核准情况等），并定期上报投资完成进度及情况，作为下一监管周期输配电价影响、测算、调整依据。

（五）建立电网企业输配电价执行情况定期报告和评估机制

每月15日前，山东电网应向省物价局报送输配电价执行情况和企业月度经营状况；每年3月31日前，提交上一监管年度有关财务报表和输配电价改革实施情况年度报告。

省物价局将会同省输配电价改革工作协调小组成员、利益相关方和专家组成评估小组，定期对输配电价改革实施情况进行分析评估。

四、配套改革措施

（一）推进发电侧和售电侧电价市场化改革

独立输配电价体系建立后，按照“管住中间，放开两头”的总体思路，把输配电价与发售电价在形成机制上分开。其中，输配电价执行政府定价，公益性以外的发售电价由市场形成。

1. 参与电力市场的发电企业，其上网电价由用户或售电公司与发电企业通过自愿协商、市场竞价等方式自主确定。

2. 电网企业，按照政府核定的输配电价（含线损和政策性交叉补

贴）收取过网费。

3. 参与电力市场的用户，其用电价格由发电企业或售电公司与电力用户协商确定市场交易价格、输配电价（含线损和政策性交叉补贴）、政府性基金及附加组成。

4. 未参与电力市场的发电企业上网电价和电力用户用电价格，继续执行政府定价。

5. 双边协商交易原则上不进行限价，集中竞价交易中，确有必要时可以实施最高限价和最低限价。

（二）推进电价交叉补贴改革

结合我省电价改革进程，逐步减少工商业内部交叉补贴，妥善处理居民、农业用户交叉补贴。过渡期间，由山东电网测算并申报现有各类用户电价间交叉补贴数额，经省物价局审核报国家发展改革委后，通过输配电价回收。

（三）推进增量配电业务改革

增量配电区域内，参与电力市场交易的用户用电价格，由发电企业或售电公司与电力用户协商确定的市场交易价格、配电网接入电压等级对应的山东电网共用网络输配电价（含线损和政策性交叉补贴）、配电网的配电价格、政府性基金及附加组成；居民、农业、重要公用事业、公益性服务和其他未参与电力市场用户的用电价格，继续执行政府定价。配电区域内电力用户应当承担的政府性基金及附加，由配电公司代收，转山东电网代缴。

增量配电区域的配电价格由省

物价局按照国家有关规定制定。配电价格核定前，暂按售电公司或电力用户接入电压等级对应的山东电网共用网络输配电价扣减该配电网接入电压等级对应的山东电网共用网络输配电价执行。

（四）推进自备电厂改革

研究企业自备电厂关停和退出后，其向市场直接购电支持政策，鼓励企业自备机组关停淘汰和转型升级。研究余热、余压、余气自备电厂交叉补贴、系统备用费支持政策，推动企业工业余能回收利用。

随着我省电力市场化改革逐步推进，探索取消自备电厂系统备用费，以市场化机制代替。现阶段自备电厂缴纳的系统备用费计入山东电网收入，由省物价局在测算准许收入和输配电价水平时统筹平衡。

五、职责分工

在山东省电力体制改革领导小组统一领导下，省物价局负责会同有关部门制定输配电价改革试点方案、进行输配电成本监审、测算山东电网准许收入和输配电价水平、开展输配电价监管等工作；省发展改革委负责会同有关部门对山东电网监管周期预测新增固定资产投资的必要性进行审核；省经济和信息化委负责会同有关部门对山东电网销售电量的增减、结构变化情况进行合理预测和跟踪审核；山东能源监管办依照职能开展相关监管工作；国网山东省电力公司负责根据方案要求做好相关配合工作。

山东省电力市场建设实施方案

根据省委、省政府印发的《山东省电力体制改革综合试点方案》（鲁发〔2016〕33号），为着力构建主体多元、竞争有序的电力交易格局，加快推进全省电力市场化改革，制定本实施方案。

一、总体要求

坚持社会主义市场经济改革方向，坚持兼顾改到位和保稳定原则，按照管住中间、放开两头体制架构，协调落实“三放开、一独立、三强化”改革措施，公平无歧视开放电网，逐步建立以中长期交易为主、现货交易为补充的市场化电力电量平衡新机制，加快构建“有法可依、政企分开、主体规范、交易公平、价格合理、监管有效”的电力市场体系。

二、工作目标和实施步骤

（一）建立和完善中长期电力市场（2018年底前）。协调推进有序放开竞争性环节电价，放开售电公司进入市场，有序向社会资本放开配电业务，培育多元化市场主体，有序放开公益性和调节性以外的发电用电计划，组建相对独立和规范运行的电力交易机构，推进股份制改造，强化政府市场监管，以年度双边协商和月度集中竞价为基础，逐

步丰富交易品种，建立健全余缺电量调整考核机制，形成稳定的中长期电力市场。

（二）深化电力市场建设，启动和运行现货市场交易（2019年-2020年）。建立优先发电、优先购电制度，电力市场体系健全时，除公益性、调节性电量以外发用电计划全部进入市场，启动和运行电力现货交易、辅助服务交易和期货等衍生品交易，逐步建立以中长期交易为主、现货交易为补充的电力电量平衡机制，最终形成以中长期交易稳定市场、以现货交易发现价格的电力市场机制。

三、主要任务

（一）推动各类市场主体进入市场

1. 市场主体的范围。市场主体包括各类发电企业、电网企业（含趸售地方电网，下同）、售电主体和电力用户。

2. 市场主体的基本条件

（1）各类市场主体的单位能耗、污染物排放应稳定达到国家和地方相应阶段标准，不符合国家产业政策以及产品和工艺属于淘汰类的企业不得参与市场交易。

（2）中发〔2015〕9号文件颁布实施后核准、发改运行〔2017〕

294号文件印发后投产的煤电机组，原则上不再安排发电计划，不再执行政府定价，投产后一律纳入市场化交易和由市场形成价格。新核准的水电、核电等机组根据相关政策安排一定优先发电计划外，参与电力市场交易，由市场形成价格。新增工业用户原则上要参与市场交易。

3. 市场主体准入与退出管理。省政府有关部门、能源监管机构制定市场主体准入与退出管理实施细则，按年度公布符合条件的发电企业和电力用户准入目录，并实施动态监管。各类具备资格的市场主体自愿到电力交易机构注册成为市场交易主体。

4. 协同推进发电、用电计划放开。与发电侧市场化电量放开规模相匹配，按电压等级、用电规模分期分批放开无议价能力用户以外的电力用户等购电主体参与市场交易，逐步取消电压等级限制。符合准入条件的用户，选择进入市场后全部电量参与交易，不再执行政府定价。已参加市场交易的用户又退出的，再次参与市场前，电网公司承担保底供电责任，保底价格在输配电价的基础上，按照居民电价的1.2-2倍执行。电力市场体系比较健全时，全部放开上网电价和公益

性电量以外的销售电价。

5. 积极培育售电市场主体。按照“一注册、一承诺、一公示、三备案”程序实施售电主体准入管理。中小用户无法参与市场交易的，可由售电公司代理参与。加强对电力用户参与市场意识的培育，大力发展电能服务产业。

（二）建立相对稳定的中长期交易市场机制

1. 组织开展多方交易。制定出台中长期交易规则，完善省电力交易平台功能，扩大进入市场的电力用户与发电企业范围，放开符合条件的售电公司进入市场，各类市场主体直接洽谈合同，自主确定交易对象、方式、电量和价格，实现多方交易。

2. 中长期交易市场构成。市场主体通过自主协商或参加电力交易机构组织的集中竞价等市场化方式，开展的多年、年、季、月、周等日以上的电力交易。

3. 建立规范高效的交易机制。交易双方自主协商约定事项，签订有电网企业参加的多方合同；实行电子公章和网上合同，简化交易流程；鼓励签订长期稳定的购售电合同（协议），并实行余缺电量和约定价格调整，建立集中竞价交易的价格调整机制，规避市场交易风险。

（三）推进跨省跨区送入电量进入市场

1. 省内外电力资源同步放开进

入市场。国家规划内或政府间协议的跨省跨区送受电力电量，与省内机组同步放开进入市场；省外临时性的富裕水电、弃风等送入电量通过市场方式接受和消纳，按照市场形成的价格结算。

2. 推进国家规划内送受电计划的市场化交易。建立与相关省区的送受电协商机制，按照市场化方向，将国家规划内送受电计划逐步调整为中长期交易合同（协议），推进跨省跨区交易和省内机组统一市场竞争。

（四）开展合同电量交易（转让）

1. 促进市场电量余缺调整。由电力交易机构组织合同电量交易，各类市场主体通过双边协商、集中竞价转让合同电量。合同电量包括双边协商市场电量和集中竞价交易电量，调整市场电量余缺。

2. 稳步扩大交易参与范围。市场初期，允许发电企业进入合同电量交易市场，参与转让交易；待市场条件成熟后，放开电力用户和售电企业参与合同电量转让交易。

3. 确保节能减排和电网安全。合同电量转让应满足公益性电力热力需求、电网调峰调频和系统安全要求，有利于节能减排和可再生能源保障性收购。

4. 允许优先发电计划指标有条件市场化转让。属于市场化方式形成价格的优先发电计划，如不能实现签约，指标可以转让给其他优先

机组代发。

（五）建立电力现货交易市场

1. 开展现货交易试点。开展现货市场交易机制研究，制定现货市场交易规则，强化市场人员业务培训，完善市场平台交易功能。视条件成熟情况，选择具备条件的发电企业、售电主体和电力用户开展日内现货市场和实时平衡市场试点。

2. 建立现货市场交易机制。在保证安全、高效、环保的前提下，建立完善现货交易市场机制，启动日前、日内、实时电能量交易，形成发现电力价格新机制，促进电力平衡，引导电力投资。

（六）完善市场辅助服务机制

1. 实施机组辅助服务考核奖惩。根据电网调峰、调频、调压和用户可中断负荷等辅助服务需求，根据《可再生能源调峰机组优先发电试行办法》（发改运行〔2016〕1558号）、《并网发电厂辅助服务管理暂行办法》（电监市场〔2006〕43号），建立完善机组辅助服务考核奖惩机制。

2. 建立辅助服务分担共享机制。按照“谁受益、谁承担”的原则，建立电力用户参与的辅助服务分担共享机制，用户可以结合自身负荷特性，自愿选择与发电企业或电网企业签订保供电协议、可中断负荷协议等合同，约定辅助服务权利与义务。

3. 推进辅助服务市场建设。根据市场建设需要和条件，开展可中

断负荷、备用、调频、调压等辅助服务交易，协调推进跨省跨区辅助服务交易。

（七）建立市场风险防范机制

1. 完善制度建设。建立完善市场操纵力评价标准和工作机制，加强对市场操纵力的预防与监管。

2. 加大技术投入。加大调度管理和技术投入，提高电力系统发、供、输、配、用电环节的协同调节能力，兼顾电力市场化交易到位和电网稳定运行。

（八）推动自备机组规范管理和转型升级

1. 研究现有自备机组关停和退出后，其向市场直接购电的过渡性电价支持政策。参照服役年限和机组类型确定合理期限，给予过渡性电价支持政策，缓解用电成本上升问题，推动老旧燃煤自备机组关停淘汰。新建自备机组必须符合电力规划，纳入建设规模。

2. 允许自备机组规范进入市场。自备电厂成为合格市场主体后，允许在公平承担发电企业社会责任的前提下参与电力市场交易。

（九）建立健全电力行业市场主体信用体系

1. 实施市场主体信用监管。引入第三方征信机构建立市场主体信用记录及信用信息数据库，建设电力行业市场信用体系，开展信用备案、信用评价、信用监测、风险预警；将市场主体的信用记录纳入全国公共信用信息平台，确保信用状

况透明，可追溯、可核查。

2. 发布市场主体信用信息。第三方征信机构定期向省政府有关部门、能源监管机构和电力交易机构，报告市场主体企业法人及其负责人、从业人员的市场交易信用监测等信息，并在指定网站定期发布，接受市场主体的监督。

3. 建立失信联合惩戒机制。对于不履约、拖欠电费、窃电、滥用市场力、电网歧视、未按规定披露信息等违法失信行为予以公开。对违法违规、严重失信的市场主体，纳入失信黑名单，在全国范围内对其经营活动依法实施惩戒措施；严重失信且拒不整改、影响电力安全的，实行严格的行业禁入措施。

四、市场建设与运行

（一）交易组织

1. 中长期市场交易阶段，电力交易机构负责市场运行组织工作，发布市场信息，组织市场主体参与中长期交易、合同电量转让交易，根据交易结果制定下达年度、月度交易计划；负责交易合同管理。

电力调度机构负责系统安全和实时平衡，对各类交易电量开展安全校核，公布校核结果；组织日前市场交易，根据月度交易计划下达日交易计划并执行实施，公布交易计划执行结果和偏差原因。协助提供交易管理所需的基础材料及信息。

2. 启动现货交易后，按照平

稳衔接、责权对等的原则，逐步明确、界定电力交易机构和调度机构在日前交易工作中的职责边界。

（二）中长期交易合同形成

1. 年度双边协商交易通过市场主体自主协商，确定成交电量和成交价格。

2. 月度集中竞价交易通过在统一交易平台的集中撮合竞价，确定成交的电量和价格。

3. 在市场电量占比较低的市场初期，中长期电能量交易合同为实物合同，经安全校核后执行；市场中后期，中长期交易逐步过渡为金融合同。

（三）日前发电计划形成。根据双方约定的协商交易合同日分解电量、月度竞价交易日分解电量和日前市场成交电量编制日交易计划，根据基数电量计划、日交易计划电量、日前偏差调整电量编制日发电调度计划，经安全校核后下达执行。

（四）竞争性环节电价形成。竞争性环节主要指月度集中竞价交易、日前竞价交易，竞争性环节的电价形成机制：

1. 输配电价核定前，保持电网购销差价不变，竞争性环节电价主要实行单一电量电价，采取发用双方集中竞价撮合方式。

参与集中竞价的机组均统一采用全省按容量加权平均上网电价（不包括脱硫、脱硝、除尘和超低排放电价，下同）作为申报价差的报价基准，用户以自身执行的目录

电量电价为基准。

2. 输配电价核定后，月度集中竞价电量价格成交机制按照双边撮合或统一出清。

（五）合同执行偏差处理

1. 市场建设初期，统筹组织双边交易和集中竞价交易等方式，建立健全交易电量月度调整和考核机制，通过在发电侧采用预挂牌平衡偏差等方式处理合同执行偏差。

2. 市场建设中后期，建立用户间合同电量转让、现货交易机制，解决偏差问题；鼓励年度及以上的中长期电能量交易签订金融合同。

（六）市场结算

1. 电力交易机构根据市场主体签订的交易合同及平台集中竞价和执行结果，出具市场交易结算依据。建立市场风险防范机制，规范交易结算流程，保障电费安全。

2. 售电公司进入市场后，交易机构根据交易执行结果出具结算凭据，电网企业与电力用户结算电费，并向用户开具发票；电网企业向发电厂支付上网电费，电厂向电网企业开具发票；售电公司应得的电费由电网企业支付，售电公司向电网企业开具发票。

3. 输配电价核定前，参与交易机组集中竞价成交电量的上网电价，根据其脱硫、脱硝、除尘和超低排放完成情况按标准相应提高。峰谷电价电力用户电费结算，在政府规定的电价基础上，按现有峰平谷比价政策算出峰谷电价后，再执

行市场交易电价降幅。

输配电价核定后，采用中长期方式交易的电量，可以继续执行峰谷电价，市场交易电价作为平段电价，峰、谷电价按峰平谷比价计算；也可以按交易电价结算，通过辅助服务考核与补偿机制分摊调峰费用或者直接购买调峰服务。用户侧单边执行峰谷电价造成的损益单独记账，在以后电价调整中统筹考虑。采用发用电调度曲线一致方式交易的电量，不再执行峰谷电价，按交易电价结算。

（七）安全校核与阻塞管理。

电力调度机构负责安全校核，按规定向各相关方提供市场所需的安全校核数据，公布电网输送能力、阻塞预警及相关信息。条件成熟时，通过市场机制进行阻塞管理，因此产生的盈利或费用按责任分享、分担。

（八）市场交易应急暂停。当系统发生紧急事故时，省级电力调度机构应按安全第一的原则处理事故，无需考虑经济性。由此带来的成本由相关责任主体承担，责任主体不明的由市场主体共同分担。当面临严重供不应求情况或出现重大自然灾害、突发事件时，省经济和信息化委、山东能源监管办可依照相关规定和程序暂停市场交易，组织或临时实施发用电计划管理。当市场运行规则不适应电力市场交易需要，电力市场运行所必须的软硬件条件发生重大故障导致交易长时

间无法进行，以及电力市场交易发生恶意串通操纵行为并严重影响交易结果等情况时，省经济和信息化委、山东能源监管办可依照相关规定和程序暂停市场交易。

（九）市场交易监管。省经济和信息化委、省物价局、山东能源监管办根据职能分工，对市场主体有关市场操纵力、公平竞争、电网公平开放、交易行为等情况，对电力交易机构、电力调度机构和市场主体实施监管。

五、组织实施

在省电力体制改革领导小组的领导下，充分发挥联合工作机制作用，各成员单位要明确职责，密切配合，加强协调联动，形成工作合力。省经济和信息化委牵头组织实施本方案，协调落实交易机构组建、市场主体培育、优先发电权和优先购电权管理、市场信用体系建设等具体改革措施；建立常态化问题反映机制，及时发现和解决市场建设中出现的新问题。山东能源监管办会同省经济和信息化委、省物价局等有关部门，负责制定电力市场中长期交易规则和现货市场交易规则，并根据职能依法实施市场监管，按照国家部署开展市场信用体系建设。省电力交易机构负责建设山东省电力市场交易技术支持平台，根据工作需要完善相应交易功能，为全省电力市场建设提供支撑。

（省电力界）

山东省电力交易机构组建实施方案

根据省委、省政府印发的《山东省电力体制改革综合试点方案》（鲁发〔2016〕33号），为构建现代电力市场体系，推进全省电力市场化交易，结合我省电力行业实际，制定本实施方案。

一、总体要求

坚持社会主义市场经济改革方向，以构建主体多元、运行规范、富有活力的现代电力市场体系为目标，建立功能完善、竞争有序、依法监管、相对独立运行的电力交易平台，为全省提供公平、规范、高效、优质的电力交易服务，更好地发挥市场在电力资源配置中的决定性作用。

二、机构及职能定位

按照国家要求，对现有批准成立的山东电力交易中心有限公司（以下简称“交易中心”）进行股份制改造，制定落实改造方案，引入部分发电公司、售电公司和电力用户等多元股东，进一步完善公司治理结构，实现交易中心的相对独立运行。

交易中心作为全省电力交易的市场平台，主要负责电力交易系统的建设、运营、管理，按照政府批准的章程、规则和有关技术标准依法依规开展省内外电力交易业务，做好与电力调度的衔接，并接受省政府

有关部门和能源监管机构的监管。

交易中心属于依法设立的企业组织，可根据承担的职责任务设立相应内设机构，工作人员以国网山东省电力交易中心现有人员为主体。待股份制改造完成后，根据业务发展需要和任职标准，多渠道公开选聘人才，高级管理人员按规定聘任。

交易中心实行独立核算，不以盈利为目的，组建和运行初期，不收取交易相关费用，所需资金由国网山东省电力公司予以保障。完成股份制改造后，按照省物价局核定的标准收取交易手续费，实现收支平衡，确保交易中心有效运转。

三、主要职责

（一）编制市场建设与运营细则。根据国家和省关于电力市场建设的政策规定，拟定市场注册、市场交易、交易合同、交易结算、信息披露等运营工作规则；结合市场发展情况，设计交易品种，完善市场体系；开展电力市场研究，提出我省电力市场发展规划建议。

（二）交易平台建设与运营维护。建设市场服务场所，维护电力交易技术支持系统运营，提高交易平台自动化、信息化水平，确保交易平台功能健全、运行可靠、使用便捷，支撑市场主体接入和各类交易的开展。

（三）市场成员注册管理。受理审核售电主体入市申请，与市场成员签订入市协议及交易平台使用协议，管理注册信息和档案资料。按照规定监督管理市场成员的市场交易行为，对违反市场规则或不符合准入条件的，按照有关规定予以清退。

交易中心与电网企业交互、核验市场主体的核批、结算、用电、并网等信息。售电企业与其服务用户的有关用电信息的绑定、调整由电网企业完成，相关信息提供交易中心。

（四）市场分析预测。依据电力市场供应能力、市场需求情况、输电通道利用等信息，对市场供需走势进行分析，与电网企业交互新增装机、负荷变化预测、运行方式、输电通道可用容量、电力销售市场分析预测、年度及中长期市场分析预测、短期平衡分析预测等信息，为市场主体提供相关信息服务。

（五）交易组织。交易中心负责定期发布交易信息及交易公告，完成交易组织准备；按照交易规则，通过交易平台组织市场交易，发布交易结果。根据市场交易品种和实际需要，按照平稳衔接、责权对等原则，逐步明确、界定交易中心和电力调度机构有关日前交易的职能边界。在多年、年度、月度交易组织中，交易中心与电网企业及电力

调度机构交互输配电价、安全约束和检修等信息。电力调度机构负责系统安全、实时平衡、日以内即时交易及年度、月度交易的执行落实。

(六) 交易合同管理。交易中心负责各类交易合同的管理,通过交易平台为市场成员提供合同生成、签署等服务,负责合同的汇总归档。电网企业作为输电方或购电方,与其他市场主体签署交易合同。

(七) 交易计划编制与跟踪。交易中心负责根据市场交易结果、市场规则和安全约束条件,编制年度、月度市场交易电量计划,用于电费结算并向电力调度机构提供。电力调度机构负责向交易中心提供安全约束条件和基础数据,进行安全校核,形成调度计划,并将实际执行结果和偏差原因提交交易中心。交易中心负责计划执行情况的跟踪,向市场主体公布执行结果和有关情况说明,并根据市场规则确定的激励约束机制要求,通过事后结算实现经济责任分担。

(八) 交易结算。根据电网企业提供的表计信息,交易中心进行交易电量电费结算,出具电量电费、辅助服务费及输电服务等结算凭证。

(九) 信息发布。交易中心负责发布电力市场交易执行的有关信息,配合省政府有关部门和能源监管机构对市场主体信息披露实施监管。电网企业、发电企业、用电企业、售电企业应按照交易规则,及时向交易中心提供相关信息。

(十) 合规管理。按照市场主体信用评价有关规定,协助采集和管

理市场主体和从业人员信用记录,报告和查证违反交易规则、扰乱交易秩序等违规行为,推动山东电力市场交易行为和业务依法依规开展。做好交易中心工作人员行为自律管理,配合省政府有关部门和能源监管机构开展外部审计及业务稽核工作。

(十一) 市场服务。组织开展业务培训,开通热线电话,接受投诉举报和政策咨询,为我省发电、用电和售电企业等市场主体提供便捷、高效、优质的服务。

(十二) 市场评估与风险防控。建立并完善电力市场风险防控体系,加强对市场运营情况的监控分析。当市场出现重大异常、影响电力稳定供应时,依规采取相应的市场干预措施,暂停或取消电力交易。

四、监督管理

(一) 政府监管。省政府有关部门和能源监管机构按各自职责,依法依规对交易中心实施监管。交易中心按照授权对市场主体和相关从业人员违反交易规则、扰乱市场秩序等违规行为进行调查、取证。

(二) 行业自治。组建山东省电力市场管理委员会(组建方案见附件)。市场管理委员会属市场主体的自治性议事协调机构,办事机构设在交易中心,主要负责向交易中心提出电力市场方面的专业建议,参与研究讨论交易中心的章程、运营规则和相关实施细则,推荐交易中心高级管理人员,听取和反映市场主体诉求,提出涉及市场主体利益的重要事项和意见建议,不干涉交

易中心的日常运营。市场管理委员会成员由电力市场主体按类别推荐代表组成,不从交易中心领取薪酬。

(三) 社会监督。交易中心应依法依规建立完善的财务管理制度,委托具有相关业务资格的会计师事务所按年度进行外部财务审计,财务审计报告应向社会发布。交易中心每年向市场成员公示山东省电力市场发展与运行、交易组织、风险防控、重大事项说明等相关情况,接受社会各界监督。

五、组织实施

(一) 加强组织领导。在省电力体制改革领导小组的统一领导下,省经济和信息化委会同省发展改革委、山东能源监管办等单位,负责牵头指导交易中心和电力市场管理委员会的组建,跟踪交易中心和市场管理委员会的运行情况,协调解决出现的问题。

(二) 机构组建和运行。国网山东省电力公司负责交易中心具体筹备组建,根据省政府批复要求依法注册成立交易中心。成立后的交易中心,要根据国家和省电力市场建设的有关部署要求,制定交易中心运营工作规则和市场交易细则,经电力市场管理委员会审议,并报省政府有关部门和能源监管机构审查通过后组织实施。每年1月31日前,交易中心要将上一年度全省电力市场交易情况,报省政府有关部门和能源监管机构。

附件:《山东省电力市场管理委员会组建方案》

附件

山东省电力市场管理委员会组建方案

根据省委、省政府印发的《山东省电力体制改革综合试点方案》（鲁发〔2016〕33号），制定山东省电力市场管理委员会（以下简称“市场管理委员会”）组建方案。

一、制定依据

（一）《中共中央 国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9号）；

（二）《关于电力交易机构组建和规范运行的实施意见》（发改经体〔2015〕2752号）；

（三）《中共山东省委 山东省人民政府关于印发〈山东省电力体制改革综合试点方案〉的通知》（鲁发〔2016〕33号）。

二、职责定位

山东省电力交易机构（以下简称“交易机构”）按照政府批准的章程和规则组建运营。交易机构董事会、管理层依据《公司法》，负责交易机构重大事项决策和日常运营。市场管理委员会是由电网企业、发电企业、售电企业、电力用户等电力市场参与方和第三方代表组成的协商议事机构，由各市场参与方按类别选派代表组成，目的是维护市场的公开、公平、公正，充分体现各方意愿，保障市场主体的合法权益。

市场管理委员会的主要职责包

括：

（一）研究讨论交易机构组建章程；

（二）研究讨论交易机构市场交易和运营规则，根据市场发展情况，研究提出对市场交易和运营规则的修改意见；

（三）推荐交易机构高级管理人员，由交易机构依法按组织程序聘任；

（四）协调电力市场相关事项。

三、组织机构

（一）市场管理委员会。市场管理委员会由电网企业、发电企业、售电企业、电力用户等电力市场参与方和第三方等类别派出代表组成，人数37人。市场管理委员会成员不从交易机构领取薪酬，实行任期制，任期3年。

市场管理委员会成员应具备如下条件：从事电力行业相关工作5年以上，具有履行职责所需的管理能力，最近3年无违法违规记录。

市场管理委员会设主任1人，首任推荐国网山东省电力公司代表担任，以后由市场管理委员会成员按规则推选各类别代表。市场管理委员会主任负责召集和主持市场管理委员会会议。

（二）秘书处。市场管理委员

会在交易机构设立秘书处，负责市场管理委员会日常工作。秘书处设秘书长1人，由交易机构负责人担任，工作场所、办公设备等办公设施由交易机构提供，工作人员由交易机构人员兼任。市场管理委员会成员单位可选派2—3人协助有关工作，定期轮换。除交易机构工作人员以外，其他工作人员不从交易机构领取薪酬。

（三）专业工作组。市场管理委员会可根据需要设若干专业工作组，负责处理市场管理委员会交办的某一方面专门工作。

专业工作组成员由市场管理委员会成员单位推荐，不从交易机构领取薪酬。

（四）专家委员会。市场管理委员会下设专家委员会，由相关领域专家和第三方咨询研究机构代表等组成。专家委员会成员按程序对市场管理委员会工作提出意见建议。专家委员会人选由市场管理委员会确定。

四、成员构成

市场管理委员会成员初期暂按以下方式产生；正式运行后，根据交易电量变化以及电力市场发展，可调整完善成员数量及构成。

（一）发电方代表。中央驻鲁发电公司代表7位，地方发电企业

代表4位，共11位。

(二) 购电方代表。电力用户及售电公司代表11位，市场初期可以电力用户为主，随着市场主体发育，逐步增加售电公司份额。

(三) 电网企业代表。11位。

(四) 交易机构代表。1位。

(五) 第三方代表。3位。

省政府有关部门和能源监管机构可以派员参加市场管理委员会会议，可依法依规对市场管理委员会的审议结果行使否决权。

五、议事规则

市场管理委员会议事规则，由组建后的市场管理委员会负责制定，实行按类别投票表决等议事机

制。交易机构和第三方代表不参加投票表决。

六、组织落实

省经济和信息化委按本组建方案，推动组建市场管理委员会，做好相关指导工作。

山东省有序放开发用电计划改革实施方案

根据省委、省政府印发的《山东省电力体制改革综合试点方案》（鲁发〔2016〕33号），为有序放开公益性、调节性以外的发用电计划，加快推进电力市场建设，制定本实施方案。

一、总体要求

坚持社会主义市场经济改革方向，坚持兼顾改到位和保稳定原则，建立优先发电、优先购电制度，有序放开公益性、调节性电量以外发用电计划，推动电力电量平衡从计划手段为主平稳过渡到以市场手段为主，使市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用。

二、建立优先购电制度

(一) 基本要求。享有优先购电权的用户按照政府定价优先购买电力电量，由电网企业予以保障；在编制有序用电方案时列入优先保

障序列，原则上不参与限电；市场初期，不参与市场竞争。

(二) 适用范围。第一产业、居民生活，以及第三产业中的重要公用事业、公益性服务行业用电享有优先购电权。重要公用事业、公益性服务行业主要包括党政机关、学校、医院、公共交通、金融、通信、邮政、供水和供气等涉及社会生活基本需求，或提供公共产品和服务的部门和单位。

(三) 保障措施

1. 各类机组合理分担。优先购电权计划电量首先由可再生能源机组、余能机组、热电联产机组、核机组、可再生能源调峰机组等优先发电机组承担，不足部分由其他公用机组按节能低碳发电原则，根据差别发电量计划或发电序位分担，相应的销售电价、上网电价执行政府定价。

2. 加强电力需求侧管理。推

广应用电蓄能技术，形成一定规模的常态削峰能力。组织开展需求响应，以经济手段推动用电企业与电网协同调峰，保障轻微缺电情况下的电力平衡。鼓励售电公司创新服务方式，为用户提供电力需求侧管理、用电运行检测、电能服务管理等增值服务。

3. 常态化、精细化开展有序用电。制定有序用电方案并严格落实。出现电力缺口时，通过组织工业企业有序错峰生产，保障严重缺电情况下的供用电秩序和具有优先购电权用户的供电。

4. 建立用户管理机制。建立优先购电用户目录，实行目录动态管理，做好用户身份甄别、信息确认和电量统计，予以用电优先保障。

三、建立优先发电制度

(一) 基本要求。享有优先发电权的机组按照政府定价或同等优

先原则，优先上网或出售电力电量。优先发电容量通过安排基础发电量计划予以保障；优先发电电量原则上由政府定价和市场化方式形成价格两部分组成，其中，政府定价部分由电网企业保障收购；市场形成价格部分，发电企业参与市场交易时同等情况优先成交。分布式风能太阳能发电由电网企业足额收购保障。

（二）适用范围

1. 一类优先保障：

（1）规划内的风能、太阳能、生物质能等可再生能源发电；

（2）为满足电网安全稳定运行的调峰调频发电；

（3）可再生能源调峰机组发电；

（4）实行“以热定电”，供热方式合理、实现在线监测并符合环保要求的热电联产机组在采暖期内发电。

2. 二类优先保障：

（1）跨省跨区送我省的配套清洁能源发电；

（2）水电，核电，天然气发电机组；

（3）余能发电；

（4）涉外机组在合同期内按合同约定发电。

（三）落实原则

1. 规划内风能、太阳能、生物质能、水能等可再生能源发电，按照资源条件预测的发电量安排优先发电计划，原则上保障性收购。

2. 调峰调频电量，按年度全

社会用电量（扣除孤网自备机组发电量）的适当比例安排优先发电计划；可再生能源调峰机组按照高出本年度同类型机组平均利用小时的10%—20%安排优先发电计划，原则上全部执行政府定价。

3. 实施热力负荷在线监测的热电联产机组，在供热期根据“以热定电”政策安排优先发电计划，原则上全部执行政府定价。其中，背压机组根据实际热负荷放开发电，不再下达机组发电量计划；抽凝式热电联产燃煤机组和燃气热电联产机组，供热量按照上年度实际供热量并考虑当年变化核定，超出“以热定电”政策标准外的电量通过市场交易解决。

4. 跨省跨区送受电量的优先发电计划及执行政府定价的比例，在贯彻国家能源战略的前提下，由送方参照我省同类型机组协商确定。优先发电计划电量原则上优先消纳，清洁能源送电比例原则上不低于25%。

国家规划内的既有大型水电、核电、风电、太阳能发电等清洁能源发电，以及网对网送受清洁能源的地方政府协议，通过优先发电计划予以保障。优先发电计划电量不低于上年实际水平或多年平均水平，按发改价格〔2015〕962号文件精神，由送受双方协商或通过市场化交易方式确定价格；优先发电计划电量以外部分参与我省市场化竞争。

国家规划内的既有燃煤机组，

鼓励签订中长期协议（合同）。采用点对网或类似点对网专线输电方式送（分）电的，视同省内发电机组，统一纳入全省电力电量平衡，并与省内机组同比例放开参与市场。

国家规划内且在中发〔2015〕9号文颁布实施后核准的清洁能源机组，优先发电计划中市场化方式形成价格部分的比例应逐步扩大。

国家规划内且在中发〔2015〕9号文颁布实施后核准、发改运行〔2017〕294文件印发后投产的燃煤机组，视同省内发电机组管理。

5. 核电机组，按照国家有关规定安排优先发电电量，其中，执行政府定价计划高于省内燃煤机组平均利用小时一定比例安排，其他优先发电电量由市场化方式形成价格。

6. 余能发电，参照企业生产实际和前3年实际发电量安排优先发电计划，原则上全部执行政府定价。

7. 涉外机组，按照合同约定安排优先发电计划，原则上全部执行政府定价。

（四）保障措施

1. 分类安排优先发电计划。年初编制年度平衡方案时，整体预留规划内风电、太阳能、生物质、背压供热机组、余能机组、水能发电电量空间，不再下达具体机组计划。可再生能源调峰机组、其他调峰调频电量、核电、天然气发电，以及热电比符合热电联产政策标准

的热电机组采暖期内发电、涉外机组等优先发电计划，建立完善运行考核和技术监督手段，据此编制机组发电量计划。

2. 消纳省外来电规划内电量。省经济和信息化委确定跨省跨区送受电优先发电计划规模建议，报国家发展改革委备案后优先安排发电。

3. 组织实施替代发电。可再生能源调峰机组因调峰无法完成的优先发电计划，可通过替代发电交易给其他机组。市场化方式形成价格的优先发电计划，可替代转让给其他优先发电机组。电量替代价格由双方协商确定。执行标杆价格部分的优先发电计划原则上不得进行替代发电。

电力交易机构制定优先发电权计划指标市场交易办法，报省经济和信息化委同意后实施。

四、平衡年度电量供需

（一）编制年度电量供需平衡方案。省经济和信息化委会同有关单位根据全省国民经济和社会发展规划和各市预测，分析全省电力电量需求，制定年度全省电力电量平衡方案，提出优先发电计划编制和市场电量安排建议，报国家发展改革委备案。

（二）实施节能低碳发电调度。未进入市场的电量，按照节能低碳环保原则编制差别发电量计划或安排机组发电序位，提高能效和环保指标领先机组的利用小时。

（三）加强机组调峰调频考核奖惩。各类直调发电机组均等承担电力平衡和调峰调频任务，调峰调频能力原则上不得低于50%。根据机组调峰调频贡献大小，按节能低碳调度原则进行调峰调频电量考核奖惩。

（四）适时调整年度电量平衡方案。每年底前，根据全省电力供需平衡实际和市场电量情况，调整年度电力电量平衡方案，做好各类电量的收口工作。市场交易电量原则上按时间先后顺序优先落实、优先结算。

五、有序放开发用电计划

（一）用电逐步放开

1. 市场建设初期，逐步放开年用电量达到一定规模的10千伏及以上电压等级的工商业用户参与直接交易。重点向市场前景好、发展潜力大、产品附加值高、创新能力强、转型升级示范作用大的企业倾斜。

2. 市场建设中后期，电力市场体系比较健全时，除公益性、调节性电量以外的电量全部进入市场。鼓励无议价能力用户进入市场，可保留一定交叉补贴，确保电价合理；电网企业或拥有配电网运营权的售电企业提供保障供电服务，满足市场交易应急暂停时的用户生产用电。

（二）发电有序放开

1. 市场建设初期，保留规划内可再生能源发电、可再生能源调

峰机组发电、余能发电、调峰调频电量、热电比在政策范围内的热电机组发电，以及水电、核电、涉外机组合同期内的优先发电计划。在可再生能源消纳受限时，安排保障性收购小时落实优先发电计划。其他发电机组市场化电量逐步扩大规模，原则上经安全校核，燃煤发电企业只要不超过年度燃煤机组发电小时的最高上限，电网企业保障执行；如因发用电计划放开不同步产生的电费结算盈亏，计入本地输配电价平衡账户，可用于政策性交叉补贴、辅助服务费用等。

对中发〔2015〕9号文件颁布实施后核准、发改运行〔2017〕294文件印发后投产的燃煤机组，原则上不再安排发电计划，不再执行政府定价，但交易电量不应超过年度燃煤机组发电小时最高上限。

2. 市场建设中后期，电力市场体系比较健全时，除公益性和调节性电量以外的其他电量全部进入市场。自备电厂成为合格市场主体后，允许在公平承担发电企业社会责任的条件下参与电力市场交易。接入电网调度自动化系统、实现热力负荷或资源综合利用在线监测的地调公用机组发电，同步放开参与市场交易。

（三）跨省跨区送受电同步放开

1. 市场建设初期，规划内跨省跨区送电电量与省内机组电量同步放开，其中，配套电源中规划内清洁能源执行优先保障消纳；其他送

受电量全部按市场方式接纳。

2. 市场建设中后期, 电力市场体系比较健全时, 逐步形成以中长期交易为主、临时交易为补充的跨省跨区交易机制。配套电源中规划内清洁能源执行优先发电计划, 其他机组电量全部由市场化方式形成价格。

(四) 加快建立完善市场交易机制。凡是参加电力市场交易的, 均不再执行政府定价。除优先发电计划执行政府定价的电量外, 机组其他电量价格主要由用户、售电主体与发电企业通过自主协商、市场竞价等方式确定。随着市场体系的不断健全, 逐步放开公益性、

调节性计划以外电量的上网电价和销售电价。已参加市场交易的用户又退出的, 再次参与市场前, 电网公司承担保底供电责任, 保底价格在输配电价的基础上, 按照居民电价的1.2—2倍执行。

(五) 积极引导各类购电主体参与市场交易。新增大工业用户原则上通过签订中长期电力市场交易协议(合同)保障供电, 鼓励其他新增用户参与电力交易。售电公司可视同电力用户参与电力市场, 也可以代理中小用户参与电力交易。加快发展电能服务商, 推动用户提升科学用电能力和市场化意识, 逐步实现电力直接交易双方发用电曲

线实时对应。

六、加强组织领导和措施落实

在省电力体制改革领导小组的领导下, 各有关部门明确职责、相互配合, 推动有序放开发用电计划各项改革措施的落实。发用电计划放开过程中, 要综合改革条件、放开幅度和企业承受力, 兼顾改到位和保稳定, 根据市场建设需要, 合理确定计划放开时间节点和规模, 适时开展工作评估, 完善措施, 促进全省电网稳定运行和电力市场建设有序推进。省经济和信息化委牵头负责本方案组织实施。

山东省售电侧改革实施方案

根据省委、省政府印发的《山东省电力体制改革综合试点方案》(鲁发〔2016〕33号), 为有序向社会资本开放配售电业务, 培育多元化售电主体, 结合我省实际, 制定本方案。

一、总体要求

坚持社会主义市场经济改革方向, 按照整体设计、试点先行、协调推进、分步实施原则, 有序向社会资本开放配售电业务, 多途径培育售电主体进入市场, 强化政府监管和社会监督, 加快形成多买多

卖、规范高效、竞争有序的交易机制, 更好地发挥市场配置资源的决定性作用。

二、售电侧市场主体及职责定位

(一) 电网企业。电网企业是指拥有输电网、配电网运营权, 承担其供电营业区保底供电服务的企业, 履行确保居民、农业、重要公用事业和公益性服务等用电的基本责任。电网企业系指国网山东省电力公司及其所属企业。

1. 提供普遍服务。依法依规取

得相关业务许可, 为营业区内的各类用户提供电力普遍服务, 保障基本供电。

2. 无歧视开放电网。无歧视地向各类市场主体提供报装、计量、抄表、维修、收费等供电服务, 提供输配电服务。公开输配电网络的可用容量和实际使用容量、影响市场交易的电网约束等信息, 保障电网公平无歧视开放。

3. 履行社会责任。当售电公司终止经营或无法提供售电服务时, 电网企业在保障电网安全和不影响其他用户供电的前提下, 向相关

用户供电并按照政府规定的电价收费。社会资本投资的配电公司在其营业区内无法履行责任时，若无其他公司履行责任，由政府指定电网企业代为履行。在保证电网安全运行的前提下，按照有关规定收购分布式电源发电。受委托承担省内电力行业统计工作。

4. 收费和结算。按规定向交易主体收取输配电费用(含线损和交叉补贴)，按规定代收的政府性基金及附加；按照电力交易机构出具的结算依据，承担相关市场主体的电费结算责任，保障交易电费资金安全。

(二) 售电公司。售电公司以服务用户为核心，以经济、优质、安全、环保为经营原则，实行自主经营，自担风险，自负盈亏，自我约束。

1. 售电区域。同一供电营业区内可以有多个售电公司，同一售电公司可在多个供电营业区内售电。

同一供电营业区只能有一家公司拥有该区域配电网经营权，提供保底供电服务，供电营业区域范围根据市场发展情况进行调整，不得跨供电营业区域从事配电业务。本方案中配电网原则上系指110千伏及以下电压等级电网和220千伏及以下电压等级工业园区（经济开发区）等局域电网。

2. 售电服务和社会责任。提供优质专业的售电服务，履行合同约定权利义务，维护电力市场秩序，服从电力调度管理和有序用电

管理。

社会资本投资增量配电网，且拥有该区域配电网绝对控股权的，可向政府主管部门申请并获准开展配电网经营业务，嵌入电网企业及其他配电网营业区域内的新增220千伏配电线路，经审核主要承担与主网联络作用的，应纳入省电力调度机构统一调度；按照国家和省有关规定，在供电营业区内拥有与电网企业相同的权利，履行相同的社会责任。具体负责区域内电力统计工作，并按有关规定报电网企业。

3. 综合服务。鼓励开展合同能源管理、需求侧管理、综合节能和用电咨询等增值服务，丰富和拓展售电业务内涵。

(三) 电力用户。符合市场准入条件的电力用户，可以直接与发电公司交易，也可以自主选择与售电公司交易，或选择不参与市场交易。任何单位和个人不得干涉用户自由选择售电市场主体的权利。

三、售电公司培育与管理

(一) 多途径培育售电公司

1. 允许电网企业投资组建售电公司。电网企业组建的售电公司应独立开展竞争性售电业务，与电网企业的输配电业务、调度业务及其他非市场化业务分开，确保公平竞争，鼓励电网企业与社会资本通过股权合作等方式成立产权多元化公司经营配电网。

2. 允许发电企业投资组建配电、售电公司。发电企业组建的配

电、售电公司从事的配电业务、竞争性售电业务，须与发电业务分开。电力用户或售电公司向发电企业购电，应通过现有公用电网线路实现；确需新建、改建或扩建线路的，应遵照电网发展规划，符合增量配电业务的按照增量配电网项目管理。发电企业及其资本不得参与投资建设电厂向用户直接供电的专用线路，也不得参与投资建设电厂与其参与投资的增量配电网相连的专用线路。

3. 鼓励各类社会资本投资从事售电业务。已具有法人资格且符合售电公司准入条件的工业园区、高新产业园区、经济技术开发区、节能服务公司和供水、供气、供热等公共服务行业等可以到工商部门申请业务增项，按规定履行相关程序后开展售电业务。鼓励社会资本和个人投资成立售电公司。

4. 规范电网外存量配电业务。电网企业存量资产外，拥有配电网存量资产绝对控股权的公司，包括建设、运营配电网的高新产业园区、经济技术开发区和其他企业，按照国家和省开展配电网业务有关规定完备手续后，可自愿转为拥有配电网经营权的售电公司，视为增量配电业务统一管理。配电网并网运行的售电公司，供电营业区内220千伏线路配电业务可自主调度管理，也可委托电力调度机构统一调度。孤立于全省电网主网运行的配电网须具备必要的应急备用电源、黑启动等技术能力，确保供电

稳定可靠和普遍服务落实。

5. 配电、售电及相关业务分开核算。电网企业成立或其他拥有配电网经营权的售电公司，其竞争性售电业务应逐步实现由独立的售电公司承担，人员、资金、信息等方面应与配电业务及其他非市场化业务分开。发电企业成立的配电、售电公司，配电业务、竞争性售电业务和发电业务均应相互独立，人员、资金、信息等方面分开。

（二）售电公司准入条件

1. 按照《中华人民共和国公司法》登记注册的企业法人。

2. 资产要求。资产总额不得低于2千万元人民币。

（1）资产总额在2千万元至1亿元人民币的，可以从事年售电量不超过6亿至30亿千瓦时的售电业务。

（2）资产总额在1亿元至2亿元人民币的，可以从事年售电量不超过30亿至60亿千瓦时的售电业务。

（3）资产总额在2亿元人民币以上（不含2亿元人民币）的，不限制其售电量。

（4）拥有配电网经营权的售电公司其注册资本不低于其总资产的20%。

3. 经营场所与设备要求。拥有与申请售电规模和业务范围相适应的经营场所，及电力市场技术支持系统需要的信息系统和客户服务平台，能够满足参加市场交易的报价、信息报送、合同签订、客户服务等功能，具备开展电能管理服务

的技术能力。拥有配电网经营权的售电公司，应具有与配电业务相匹配并符合调度标准要求的场地设备，具有与承担配电业务相适应的机具设备和维修人员，对外委托有资质的承装（修、试）队伍的，承担相应监管责任。

4. 专业人员条件

（1）无配电网经营权的售电公司。拥有10名及以上专业人员，掌握电力系统基本技术、经济专业知识，具备电力需求侧管理、综合节能管理 etc 能力，有三年及以上工作经验。至少拥有1名高级职称和3名中级职称的专业管理人员。

（2）有配电网经营权的售电公司。拥有配电网经营权的售电公司应增加与从事配电业务相适应的专业技术人员、营销人员、财务人员等，不少于20人，其中至少拥有2名高级职称和5名中级职称的专业管理人员。生产运行负责人、技术负责人、安全负责人应具有5年以上与配电业务相适应的经历，具有中级及以上专业技术任职资格或者岗位培训合格证书。

5. 信用要求。无不良信用记录，并按照规定做出信用承诺，确保诚实守信经营。

6. 相关资质条件

（1）存量配电业务。除电网企业存量资产外，拥有配电网存量资产绝对控股权的公司，按照国家增量配电业务管理规定，按照基本建设程序要求，向发展改革部门申请补充相关核准手续，符合上述资

金、场所、设备和人员条件的，应按政策规定申请办理相关业务许可，明确供电营业区、取得许可后方可开展配电业务。

（2）增量配电业务。增量配电业务须纳入全省配电网建设规划，符合条件的市场主体向省发展改革委申请作为增量配电网项目的业主。省发展改革委通过招标等市场化机制公开、公平、公正优选确定项目业主，明确项目建设内容、工期、供电范围并签订协议；政府有关部门和能源监管机构按规定颁发相关业务许可，赋予相应资格。

拥有配电网经营权的售电公司，应具有健全有效的安全生产组织和制度，按照相关法律规定开展安全培训工作，配备安全监督人员；承诺履行电力社会普遍服务义务。

7. 法律法规规定的其他条件。

（三）准入和退出管理

1. 准入管理

（1）一注册。省电力交易机构负责售电公司注册服务。符合准入条件的售电公司自主选择电力交易机构办理注册，获得交易资格。省电力交易机构收到市场主体入市注册申请后，应在10个工作日内完成正式注册，与市场主体签订交易平台使用协议，办理交易平台使用账户及数字证书，并组织相关专业培训。

市场主体注册信息发生变化时，应在5个工作日内向相应的省电力交易机构申请变更。业务范围、

公司股东等有重大变化的，应再次予以承诺、公示。

(2) 一承诺。售电主体办理注册时，应按固定格式签署信用承诺书，并向省电力交易机构提交以下资料：营业执照、法人代表、资产证明、从业人员、经营场所和设备等基本信息和银行账户等交易信息。

拥有配电网经营权的，还需提供配电网电压等级、供电范围、相关业务许可等相关资料。

(3) 一公示。接受注册后，省电力交易机构要通过“信用中国”等政府指定网站，将满足准入条件的信息、材料和信用承诺书向社会公示，公示期为1个月。公示期满无异议的，注册手续自动生效。省电力交易机构将公示期满无异议的售电公司纳入市场交易主体目录，向社会公布并实行动态管理。

公示期间存在异议的，注册暂不生效，暂不纳入交易市场主体目录。售电公司可自愿提交补充材料并申请再次公示；经两次公示仍存在异议的，由省经济和信息化委会同山东能源监管办核实相关情况后裁决。

(4) 三备案。省电力交易机构按月汇总售电公司注册情况，向省经济和信息化委、山东能源监管办和政府引入的第三方征信机构备案，并通过“信用中国”网站和电力交易平台向社会公布。

2. 退出管理

(1) 强制退出。售电公司有下

列情形之一的，应强制退出市场并取消注册，原则上3年内不得进入市场。

①隐瞒有关情况或者以提供虚假申请材料等方式违法违规进入市场，且拒不整改的；

②严重违反市场交易规则，且拒不整改的；依法被撤销、解散，依法宣告破产、歇业的；

③违反信用承诺且拒不整改或信用评价降低为不适合继续参与市场交易的；

④被有关部门和社会组织依法依规对其他领域失信行为做出处理，并被纳入严重失信主体“黑名单”的；

⑤法律法规规定的其他情形。

(2) 自愿退出。售电公司可以自愿申请退出售电市场，需提前30个工作日向相应的电力交易机构提出申请。拥有配电网经营权的售电公司申请自愿退出时，应妥善处理配电资产。

(3) 退出后善后处理。退出市场的售电公司由交易机构在目录中删除并取消注册，向社会公示10个工作日，公示期满无异议，方可对该售电公司实施强制退出或办理退出市场手续。

强制退出的售电公司，其所有已签订但尚未履行的购售电合同由省经济和信息化委征求合同购售电各方意愿，通过电力交易平台转让给其他售电公司或交由电网企业供电服务，并处理好其他相关事宜。

自愿退出的售电公司退出之前应将

所有已签订的购售电合同履行完毕或转让，并处理好相关事宜。拥有配电网经营权的售电公司退出的，若无其他公司承担该地区配电业务，由电网企业接收并提供供电服务。

交易机构应及时将退出且公示期满无异议的售电公司从自主交易市场主体目录中删除，同时注销市场交易注册，向省经济和信息化委、山东能源监管办和政府引入的第三方征信机构备案，并通过“信用中国”网站和电力交易平台网站向社会公布。

四、电费结算

发电公司、电网企业、售电公司和用户应根据相关交易规则，按照自愿原则签订三方合同，电力交易机构负责提供结算依据，电网企业负责归集交叉补贴，代收政府性基金及附加，并按规定及时向有关发电企业和售电公司支付电费。拥有配电网经营权的售电公司，参照电网企业，承担本供电营业区范围内的收费、结算。

电网企业和拥有配电网运营权的售电公司可以结算并开具发票。拥有配电网经营权的售电公司，还应代收政府性基金及附加，交电网企业汇总后上缴财政；代收政策性交叉补贴，按照国家有关规定支付给电网企业。市场建设初期，没有配电网运营权的售电公司进入市场后，交易机构根据交易执行结果出具结算凭据，电网企业与电力用户

结算电费，并向用户开具发票；电网企业向发电企业支付上网电费，发电企业向电网企业开具发票；售电公司应得的电费由电网企业支付，售电公司向电网企业开具发票。

配电区域内的售电公司或电力用户可以不受配电区域限制购电。输配电价核定前，配电区域内居民、农业、重要公用事业、公益性服务以外的市场购电价格，按照省政府确定的电网环节输配价格暂不作调整的原则执行；输配电价核定后，用电价格由发电企业或售电公司与电力用户协商确定的市场交易价格、配电网接入电压等级对应的省级电网共用网络输配电价（含线损和政策性交叉补贴）、配电网的配电价格、以及政府性基金及附加组成。居民、农业、重要公用事业、公益性服务等用电，继续执行政府规定的电价。

五、实施步骤

（一）市场建设初期（2018年底前）

1. 放开售电公司参与市场交易。依据售电公司的资产、场所、设备、人员、信用等各类资质条件，按照“一注册、一承诺、一公示、三备案”的准入程序，让符合条件的售电公司进入市场。制定出台售电公司准入和退出管理实施细则。售电公司可代理用户、发电企业参与交易，也可以相互间购电；可跨行业从事供水供气供热等公共

服务，为电力用户提供综合能源服务。

2. 开展增量配电业务试点。选取部分具备条件的单位开展增量配电业务试点，探索拥有配电网经营权的售电公司运营机制及服务方式。

（二）市场建设中后期（2019年-2020年）

1. 有序放开增量配电业务。总结配电业务放开试点经验，制定配电网投资及运营管理办法。

2. 建立电力行业信用体系。按照国家的统一部署，加快建设电力市场信用体系，建立健全失信联合惩戒机制，增强各类市场主体契约精神和履约意识，对发生失信行为的市场主体纳入重点观察名单，对违法违规严重失信的市场主体，纳入失信黑名单，通过信用监管减少投机现象，促进市场规范有序发展。

六、组织实施

省电力体制改革领导小组办公室加强售电侧改革的指导，及时协调解决售电侧改革工作中的问题，重大问题向领导小组报告。省经济和信息化委负责售电侧市场主体的准入与退出管理、售电侧改革工作的组织实施。省发展改革委负责有序放开配电网业务，做好增量配电网项目规划、实施等工作。省物价局根据职能依法履行价格监管职责。山东能源监管办负责对电网公平开放、市场秩序、市场主体交易

行为、电力普遍服务等实施监管。

国网山东省电力公司要做好公平开放电网、电量结算和统计等相关工作。省电力交易机构负责售电主体注册管理。各单位要密切配合、通力协作，推动我省售电侧改革不断深入。

售电侧改革是一项涉及面广、工作量大的系统工程。各有关部门要依据相关法律法规和监管要求，对售电市场公平竞争、信息公开、合同履行、合同结算及信用情况进行监管，加强对售电侧改革进展及售电市场的跟踪，及时分析评估试点情况，协调解决出现的问题，切实防范存在风险，推动我省售电侧改革工作顺利有序推进。

山东省加强和规范自备电厂监督管理实施方案

根据《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9号）和国家有关配套文件精神，按照省委、省政府印发的《山东省电力体制改革综合试点方案》（鲁发〔2016〕33号）的部署要求，为进一步规范我省自备电厂的建设和运营，制定本实施方案。

一、指导思想

贯彻落实中发9号文件及其配套文件精神，坚持市场化改革方向，统筹规划自备电厂建设，规范自备电厂运营，促进平等参与市场竞争和资源综合利用，实现资源优化配置，提升电力系统整体安全水平，维护电力市场秩序，推动我省自备电厂规范有序发展。

二、基本原则

（一）统筹规划，有序发展。强化电力发展规划的引领作用，统筹能源资源 and 市场需求，科学规划建设自备电厂，促进自备电厂有序发展。

（二）分类指导，确保稳定。对燃煤自备电厂和资源综合利用自备电厂进行分类指导，充分发挥自备电厂作用，提升自备电厂运行管理水平，维护电力系统安全稳定运行。

（三）节能减排，提质增效。严格新建机组能效、环保准入门

槛，落实水资源管理“三条红线”控制指标。持续升级改造和淘汰落后火电机组，提升自备电厂能效和环保水平。

（四）公平负担，平等竞争。加强自备电厂系统备用费、基本电费等政策研究，执行统一的产业政策和市场规则，促进自备电厂公平负担，推动自备电厂成为合格的市场主体，公平参与市场交易。

（五）加强监管，规范运行。构建规划、政策、规则、监管协调一致的监管体系，强化对自备电厂的监督管理，维护电力建设运行秩序。

三、加强建设管理，促进规范有序发展

（一）严格控制新上燃煤自备电厂规模

1. 新(扩)建燃煤自备电厂项目(除背压机组和余热、余压、余气利用机组外)要统筹纳入国家依据总量控制制定的火电建设规划，并按程序核准。除国家、省规划的重点园区、重大项目外，原则上不再新(扩)建燃煤自备电厂项目。

2. 自备电厂机组要合理选择机型和装机规模，项目开工建设前要按照规定取得核准文件和必要的支持性文件，建设过程中要严格执行国家和省有关火电建设产业政策和能效、水效、环保、安全、质量等标准。严禁未批先建、批建不符及以

余热、余压、余气名义建设常规燃煤机组等违规行为。

（二）鼓励资源综合利用自备电厂发展

鼓励企业回收利用工业生产过程中产生的余热、余压、余气等建设相应规模的自备电厂，其生产的电力、热力在满足本企业自身需求的基础上，鼓励其上网销售或按有关规定参与电力市场交易、向周边供热。此类项目可按有关规定减免政策性交叉补贴和系统备用费。

（三）鼓励自备电厂并网运行

1. 电网企业应对符合规定的自备电厂无歧视开放电网，按照新建电源接入电网的有关规定做好系统接入服务。

2. 自备电厂并网应符合山东电网并网运行安全、技术条件，按要求配置继电保护、安全自动装置以及调度自动化、通信、计量和热力在线监测等装置，确保并网安全。

四、加强生产运行管理，规范企业运营

（一）加强生产管理

并网自备电厂要按照电力行业有关法规和标准，加强设备管理，承担维护电力系统安全稳定运行的责任和义务，严格执行调度纪律，服从电力调度机构的运行安排，按调度指令启停机组、接带负荷，合理组织设备检修。

（二）加强自备机组并网运行管理

全省直调自备电厂余电上网的应参与并网运行管理和辅助服务考核与补偿，根据自身负荷和机组特性提供调峰、调压等辅助服务，严格按照调度指令和发电上网曲线安排机组生产，维护电网运行安全。利用余热、余压、余气发电的自备电厂，原则上不参与电网调峰；确需调峰的机组，不得因调峰引起余热、余气对空排放。

（三）鼓励自备电厂企业实施改制

自备电厂企业可以与国有电力企业等社会资本合资组建股份制企业，或由社会资本收购，或由原投资企业全资经营。改制后，可以保留原自备电厂性质，也可以自愿转为公用电厂。

（四）加强计量和统计管理

1. 拥有自备电厂的企业应按国家有关规定在发电机出口、上网关口安装电能计量装置，在用电侧安装用电信息采集装置，并具备远程实时自动采集功能，接入电网企业相关信息采集系统。关口计量点的设置和变更按照国家有关规定执行。

2. 拥有自备电厂的企业所安装的电能计量装置应符合国家电能计量相关规范和标准，满足计量和计费要求，并能够分别计量发电量、厂用电量、分类用电量和上网电量等。

3. 计量装置安装要求。2017年12月31日前完成10万千瓦及以上自

备发电机组的电能计量装置安装工作，2018年12月31日前完成所有自备发电机组的电能计量装置安装工作。

4. 自备电厂应按国家统计制度及山东省电力统计相关规定和程序，按期上报有关统计报表。

五、加强规费征收管理，公平承担社会责任

（一）拥有自备电厂的企业自发用电量应按规定缴纳国家依法合规设立的政府性基金以及政策性交叉补贴。

（二）拥有并网自备电厂的企业应与电网协商确定备用容量，并按约定备用容量向电网企业支付系统备用费。根据电力市场化改革需要，探索研究取消系统备用费。

六、推进升级改造，淘汰落后机组

（一）推进环保改造。自备电厂应严格执行环保排放标准，安装污染物自动监控设备，并与环保部门联网。污染物排放不达标的自备电厂要限期完成改造。2017年6月底前，全省单机10万千瓦及以上燃煤电厂必须全部实现超低排放；2017年10月底前，7个传输通道城市单机10万千瓦以下燃煤电厂完成超低排放改造；2017年年底，其余10个市单机10万千瓦以下燃煤电厂力争完成超低排放改造。

（二）提高能效水平。自备电厂运行要符合国家、省有关能效标准要求。供电煤耗、水耗高于同

类机组平均水平5克/千瓦时、0.5千克/千瓦时及以上的自备燃煤发电机组，要实施节能、节水升级改造。2017年底前，全省常规燃煤自备机组能耗、水耗水平要与公用机组相当，达到《常规燃煤发电机组单位产品能源消耗限额》（GB21258-2013）标准要求。

（三）鼓励自备电厂实施容量替代。煤电小机组较多的企业，可通过新建背压供热机组或容量替代新建高效煤电机组等方式对现有机组进行整合，优先支持容量替代比例高的项目列入煤电发展规划。

（四）淘汰落后机组。对机组类型属于《产业结构调整目录》等相关产业政策规定淘汰类的，予以强制淘汰关停。能耗和污染物排放不符合国家和我省最新标准的自备电厂应限期实施升级改造，到期不能完成改造的一律予以关停。关停机组相应设备应就地拆除报废，不得转供电或解列运行，不得易地建设。关停的自备机组在一定补偿期内给予发电量计划补偿，通过替代发电方式由高效、环保大机组代发。补偿期限最长不超过3年，补偿电量计划按本机组近3年的平均发电利用小时数确定。

（五）推动燃煤消减。采用市场化机制引导拥有燃煤自备电厂的企业减少自发用电量，增加市场购电量，逐步实现可再生能源替代燃煤发电。

七、明确市场主体，参与市场交易

（一）确定市场主体。拥有并网自备电厂的独立法人企业（或授权企业）成为发电主体参与市场，应符合国家产业政策，达到能效、环保要求，按规定承担国家依法合规设立的政府性基金以及与产业政策相符合的政策性交叉补贴，进入政府公布的交易主体目录并在交易机构注册。

（二）有序参与市场交易。拥有自备电厂的企业成为发电市场主体后，其自用有余的电量可按电力市场交易规则与售电企业、电力用户开展直接交易，或通过交易机构集中交易平台交易。

（三）平等参与购电。拥有自备电厂但仍需使用公用电网电量的企业，按规定承担国家依法合规设立的政府性基金，以及与产业政策相符合的政策性交叉补贴后，可视为普通电力用户，平等参与市

场购电。

八、落实主体责任，加强监督管理

（一）明确主体责任。拥有自备电厂的企业要严格落实国家和我省的电力产业政策和环保政策等要求，积极参与电力体制改革和电力市场建设，加强自备电厂管理，主动履行自备电厂的安全、环保等主体责任，严格执行能效、环保标准，切实维护电力系统安全稳定运行，公平承担社会责任。

（二）加强监督管理，形成工作合力。省发展改革委、省经济和信息化委、省环保厅、省物价局、财政部驻山东专员办、山东能源监管办、国网山东省电力公司等相关单位要根据各自职责范围，加强对自备电厂的规范和管理。省发展改革委负责自备电厂项目规划

管理等工作；省经济和信息化委负责将自备电厂纳入全省电力电量平衡，做好供需衔接等工作；省环保厅负责对自备电厂环保设施建设、改造、环保指标管理等工作；省物价局负责自备电厂价格政策制定、价格监管等相关工作；财政部驻山东专员办负责自备电厂缴纳中央政府性基金情况的征收和监督检查等工作；山东能源监管办负责自备电厂并网运行和辅助服务管理、自备电厂市场主体认定等工作；国网山东省电力公司负责并网自备电厂的调度管理、政府性基金代征和电量计量、统计等工作。各地政府要加强属地管理，落实国家和省有关自备电厂的政策、要求。自备电厂所属企业要承担其安全生产的主体责任。各部门、单位要加强协调，齐抓共管，形成工作合力，确保自备电厂规范有序发展。 **【电力界】**

山东省推动分布式电源建设实施意见

根据省委、省政府印发的《山东省电力体制改革综合试点方案》（鲁发〔2016〕33号）等文件精神，为加快推动分布式电源建设，形成分布式电源发展新机制，结合我省实际，制定本实施意见。

一、重要意义

分布式电源是指在电力用户所在场地或附近区域建设，运行方式

以用户端自发自用为主、多余电量上网为辅，且在配电网系统平衡调节为特征的发电设施或有电力输出的能量综合梯级利用多联供设施，包括天然气、太阳能、生物质能、风能、地热能、海洋能及余热余压余气等资源综合利用电源项目。与传统集中式发电相比，分布式电源遵循因地制宜、分散布局、就近消纳的原则，并具有直接面向终端用

户、能源综合利用效率高、能耗低污染少等特点。在资源环境约束日益趋紧、储能和智能电网技术快速发展的新形势下，抓住推进电力体制改革的重大机遇，通过开放电网公平接入，建立分布式电源发展新机制，推动分布式电源建设发展，既有利于增强能源供应能力、提高能源系统综合利用效率，也有利于增加清洁能源供给、促进节能减

排、减少大气污染。同时,还能带动相关技术进步和设备制造行业发展,拓展新的经济增长点。

二、指导思想、基本原则和主要目标

(一) 指导思想

认真贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神,按照中央和省委、省政府电力体制改革的统一部署要求,坚持市场主导、政府引导、政策支持,坚持自发自用、余量上网、电网调节,加快推进分布式电源建设,完善并网运行服务,着力提升清洁能源在终端能源消费中的比重,着力提升分布式电源在电力应用中的比重,着力提升能源系统综合利用效率,积极构建公正开放、竞争有序、健全完善的现代电力市场体系。

(二) 基本原则

分散布局、就近利用。依据区域能源发展规划,统筹各类能源资源,因地制宜、科学合理布局分布式电源项目,建立健全供需协调的用能系统,提高系统消纳能力和能源利用效率。

优先发电、全额保障。建立优先发电制度,保障规划内的风能、太阳能、生物质能等发电优先上网,促进清洁能源多发满发;全面放开用户侧分布式电源建设,实现新能源和可再生能源发电无歧视、无障碍接入。

机制创新、科技支撑。积极创新政策环境和体制机制,鼓励多种

主体参与分布式电源建设、运营和管理;加强技术研发,推动产学研结合,加快推进技术进步和装备制造能力升级。

先行试点、逐步推广。积极开展分布式电源项目的各类试点和示范,深入探索各种新技术、新业态、新模式,总结积累试点经验,促进分布式电源健康有序发展。

(三) 目标任务

通过推动分布式电源建设发展,到“十三五”末,全省新能源和可再生能源占能源消费比重达到7%;新能源和可再生能源发电由集中式为主向集中式与分散式并举转变,新增新能源和可再生能源发电装机中分布式发电占三分之一左右;建成50个左右具备各类典型特征的分布式电源示范项目,以此带动全省能源生产和消费变革。

三、主要应用领域和相关技术

(一) 主要应用领域

1. 各类企业、工业园区、经济开发区等;

2. 政府机关和事业单位的建筑物或设施;

3. 文化、体育、医疗、教育、交通枢纽等公共建筑物或设施;

4. 商场、宾馆、写字楼等商业建筑物或设施;

5. 城市居民小区、住宅楼及独立的住宅建筑物;

6. 农村地区村庄和乡镇;

7. 偏远海岛;

8. 适合分布式发电的其他领域。

(二) 主要技术

1. 与建筑物结合的用户侧光伏发电技术;

2. 分散布局建设的并网型风电、太阳能发电技术;

3. 小型风光储等多能互补发电技术;

4. 工业余热余压余气发电及多联供技术;

5. 以农林剩余物、畜禽养殖废弃物、有机废水和生活垃圾等为原料的气化、直燃和沼气发电及多联供技术;

6. 地热能、海洋能发电及多联供技术;

7. 天然气多联供技术、煤层气(煤矿瓦斯)发电技术;

8. 微电网、“互联网+”智慧能源(能源互联网)、储能技术;

9. 其他分布式发电技术。

四、工作重点任务

(一) 扩大分布式电源推广应用规模

充分发挥我省电网接入和市场营销优势,放开用户侧分布式电源建设,支持企业、机构、社区和家庭根据各自条件,因地制宜投资建设太阳能、风能、生物质能发电以及燃气“热电冷”联产等各类分布式电源,准许接入各电压等级的配电网网络和终端用电系统。在城镇、工业园区、大型公用设施(机场、车站、医院、学校等)、商务区等重点区域,加强终端供能系统统筹规划和一体化建设,优化发展布局,通过天然气热电冷三联供、分

分布式可再生能源和能源互联网等方式实现多能互补及协同供应,推动能源就地清洁生产和就近消纳,提高能源综合利用效率。在农村新型社区建设、旧村改造、农村改暖等工程中,按照“新农村、新能源、新生活”的总体思路,统筹规划沼气、光伏、生物质等分布式发电系统,改善农村供电状况和用能水平;坚持精准扶贫、精准脱贫,加快推进以小型村级电站为主的光伏扶贫项目建设,让贫困群众获得长期稳定收益。

(二) 增强电网消纳保障能力

加强城乡配电网规划建设,坚持统一规划、统一标准、统筹城乡、协同推进,加大资金项目投入,着力解决城乡配电网薄弱问题,优化城乡网络结构,组织实施好新一轮农村电网改造升级工程,推进配电网转型升级,全面提升配电网信息化、智能化、自动化水平,构建安全可靠、经济高效、技术先进、环境友好的现代配电网,满足分布式电源接入电网的需要。充分挖掘电网调峰能力,统筹推进抽水蓄能、燃机发电等调峰电源建设,强化需求侧管理,提高电网调峰能力和消纳能力。加强电源与电网规划的有机衔接,统筹考虑土地资源、电网消纳能力等因素,合理确定分布式电源开发规模和建设时序,保障分布式电源与配套电网同步建设、及时并网,促进分布式电源与电网协调有序发展。

(三) 加快推进技术创新

坚持将科技创新驱动作为促进

分布式电源持续健康发展的基本动力,建立完善以市场为导向、政府为引导、企业为主体、科研单位为支撑、各类用户广泛参与的产学研用技术创新体系,不断提高分布式电源利用效率,降低项目建设和运行成本,增强分布式电源技术经济综合竞争力。以提高光伏电池转换效率、生物质发电系统集成、储能设施能量密度、智能微网等关键技术为核心,加大技术及装备研发投入和攻关力度,提高科技创新能力和核心竞争力。适应分布式电源发展和多元化用户需求,优化电力需求侧管理,积极发展融合先进储能技术、信息技术的微电网和智能电网技术,提高电网与发电侧、需求侧的交互响应能力。

(四) 着力构建标准规范体系

贯彻落实国家分布式电源项目规划设计、装备制造、电网接入、并网运行等技术标准及规范,确保分布式电源项目合理合规建设。根据发展需要建设分布式电源并网运行监测、功率预测和优化运行相结合的综合技术体系,采用先进运行控制技术,实现分布式电源高效利用和系统安全稳定运行。充分发挥市场配置资源的决定性作用,提高分布式电源相关产品市场准入标准,鼓励和支持采用高效节能产品和先进技术,促进技术进步和产业升级。积极引导省内企业参与分布式电源相关标准规范的制订(修订),引领和带动本行业加快发展。

(五) 加快推进“互联网+”分布式电源建设

充分发挥互联网在分布式电源生产、传输、存储、消费中的作用,促进分布式电源发展与互联网、物联网、云计算、大数据等技术深度融合,建设“源-网-荷-储”协调发展、集成互补的分布式电源综合系统,推动能源使用朝着设备智能、多能协同、信息对称、供需分散、交易开放的方向发展,激活能源供给端和消费端潜力,形成新型的能源生产消费体系和管控体制,带动能源互联网新技术、新模式、新业态发展。加快构建基于互联网的分布式能源信息化服务平台,为用户提供开放共享、灵活智能的能源供应及增值服务。

(六) 搞好试点示范项目

鼓励具备条件的地区、部门和企业,因地制宜地开展各类分布式电源试点示范。围绕多能协同互补、高比例清洁能源利用、新能源微电网、储能、“互联网+”等重点领域,积极开展分布式能源利用城市、园区、项目三级示范体系创建工作,形成一批可复制、可推广的发展模式,促进各类分布式电源发展。积极探索分布式电源与农业、工业、交通、旅游以及充电基础设施、新型城镇化、新农村建设等不同行业融合发展的新途径。

五、保障措施

(一) 加强规划引导

坚持规划先行、统筹布局,根据能源资源禀赋、当地用能需求、社会承受能力、科技装备水平、行业发展趋势等因素,科学规划分布

式电源发展，明确不同技术类型的分布式电源发展目标、建设规模和空间布局，引导分布式电源均衡、有序发展。加强与经济社会发展、城镇化、城乡、土地利用、天然气管网、电网发展等规划的有机衔接，增强规划的一致性、协调性和可操作性。

（二）规范项目管理

按照简政放权、放管结合、优化服务的要求，各类别分布式电源项目按照简化审批程序办理。根据新修订的政府核准的投资项目目录，小水电、分布式燃气热电联产、农林生物质热电联产、垃圾焚烧发电、风电项目由市级投资主管部门核准；光伏发电项目由各级发展改革部门按照属地原则实行分级备案管理；其他不在核准目录范围的分布式电源项目实行备案管理。如国家或省对基本建设项目审批政策作出调整，按照新规定执行。

（三）做好并网服务和电量消纳

对于符合规划的分布式电源项目，按照优化并网流程、简化并网手续、提高服务效率的原则，完善分布式电源接网服务程序，为分布式电源提供便捷高效的接网服务。结合分布式电源发展需求，加强电网适应性和消纳能力等关键技术研究，完善电网接入技术标准、工程规范和相关管理办法，不断提升分布式电源并网管理水平。电网企业负责分布式发电外部接网设施及由接入引起公共电网改造部分的投资建设。认真落实国家可再生能源发

电全额保障性收购制度，加强分布式电源统一调度管理，提升新能源功率预测水平，优先保障分布式电源运行，解决好无歧视、无障碍上网问题，并确保按期及时结算电费、转付补贴。

（四）完善财税支持政策

积极争取中央财政资金、基建投资资金、相关产业专项建设基金以及示范项目奖补资金，对分布式电源项目建设、技术研发、运营管理等给予支持；优化各级财政资金使用方向，采取政府购买服务、补助、奖励、贴息等方式，加大倾斜支持力度。对分布式光伏发电自发自用电量免收可再生能源电价附加、国家重大水利工程建设基金、大中型水库移民后期扶持基金、农网还贷资金等4项针对电量征收的政府性基金，以及系统备用容量费和相关服务费用。各地要结合实际，研究制定相关财政支持政策，落实国家对各类分布式电源项目的增值税、所得税等优惠政策，不得以各种名义向分布式发电企业收取法律法规规定之外的费用，合力推动分布式电源项目发展。

（五）加大价格支持力度

贯彻落实国家分布式可再生能源发电价格支持政策。对符合条件的项目，按国家有关规定及时申报可再生能源电价资金附加补助目录，经国家审核、确认后，按期支付补贴。对新投产天然气分布式发电机组在企业自发自用或直接交易有余，并由电网企业收购的电量，其上网电价原则上参照当地新投产

天然气热电联产发电上网电价执行。支持分布式电源项目建设单位通过技术进步、效率提升和运营创新等，探索降低发电成本。按照国家统一部署，积极开展分布式发电市场化交易试点工作。

（六）拓宽多元化融资渠道

积极引导社会资本投资建设分布式发电项目，支持采取政府和社会资本合作模式（PPP）建设分布式发电项目。鼓励专业化能源服务公司与用户合作或以“合同能源管理”模式，投资建设和运营管理分布式电源项目。鼓励银行等金融机构创新产品和服务，对技术先进、市场需求大、发展潜力大的分布式发电企业给予信贷支持；支持分布式发电企业通过在多层次资本市场挂牌交易、私募股权投资、发行债券、融资租赁等方式拓宽融资渠道；积极推广股权、项目收益权、特许经营权等质押方式融资；鼓励融资性担保机构为分布式电源项目提供贷款和债务融资担保。

（七）创造良好的市场环境

进一步加大对分布式电源的科学技术普及和舆论宣传工作力度，营造有利于加快分布式电源发展的社会氛围。加大与省内外先进地区和企业间的交流合作，加强对地市和企业对分布式电源项目相关技术、标准、流程的培训和指导。国家能源局派出机构要加强后续监管，对分布式电源项目接入电网、并网运行、补贴和电费结算强化监督检查，确保项目建设合法合规有序推进。 

山东省电力中长期交易规则（试行）

第一章 总 则

第一条 为规范我省电力中长期市场交易，依法维护电力市场主体的合法权益，保证电力市场的开放、竞争、有序，根据《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》及其配套文件、省委省政府印发的《山东省电力体制改革综合试点方案》、国家《电力中长期交易基本规则（暂行）》以及有关政策规定，结合山东实际，制定本规则。

第二条 本规则适用于山东省电力直接交易、跨省跨区交易、合同电量转让交易和辅助服务交易。

第三条 本规则所称电力中长期交易主要是指符合准入条件的发电企业、售电企业、电力用户和独立辅助服务提供者等市场主体，通过市场化方式，开展的多年、年、月等日以上的电力直接交易、跨省跨区交易、合同电量转让交易和辅助服务交易。

第四条 电力市场成员应严格遵守市场规则，自觉自律，不得操纵市场价格、损害其他市场主体的利益。

任何单位和个人不得非法干预市场正常运行。

第二章 市场成员

第五条 市场成员包括发电企

业、售电企业、电力用户、电网企业、电力交易机构、电力调度机构和独立辅助服务提供者等。

第六条 发电企业的权利和义务：

（一）按规则参与电力市场交易，签订和履行市场化交易形成的购售电合同，执行优先发电和基数电量等合同；

（二）获得公平的输电服务和电网接入服务；

（三）执行并网调度协议，服从电力调度机构的统一调度，按规定提供辅助服务；

（四）按规定披露和提供信息，获得市场交易和输配电服务等相关信息；

（五）法律法规规定的其他权利和义务。

第七条 售电企业、电力用户的权利和义务：

（一）按规则参与电力市场交易，签订和履行购售电合同、输配电服务合同，提供直接交易电力电量需求及其他生产信息；

（二）获得公平的输配电服务和电网接入服务，按规定支付购电费、输配电费、政府性基金与附加等；

（三）按规定披露和提供信息，获得市场交易和输配电服务等相关信息；

（四）服从电力调度机构的统

一调度，在系统特殊运行状况下（如事故、严重供不应求等）按调度机构要求安排用电；

（五）遵守政府电力管理部门有关电力需求侧管理规定，执行有序用电管理，配合开展错峰避峰；

（六）已确定由售电企业代理的电力用户，不得再进入市场参与交易；

（七）法律法规规定的其他权利和义务。

第八条 独立辅助服务提供者的权利和义务：

（一）按规则参与辅助服务交易，签订和履行辅助服务合同；

（二）获得公平的输电服务和电网接入服务；

（三）服从电力调度机构的统一调度，按调度指令和合同约定提供辅助服务；

（四）按规定披露和提供信息，获得市场交易和辅助服务等相关信息；

（五）法律法规规定的其他权利和义务。

第九条 电网企业的权利和义务：

（一）保障输配电设施的安全稳定运行；

（二）向市场主体提供公平的输配电服务和电网接入服务；

（三）服从电力调度机构的统一调度，建设、运行、维护和管理

电网配套技术支持系统；

(四) 向市场主体提供报装、计量、抄表、维修等各类供电服务；

(五) 按规定收取输配电费(含交叉补贴、线损)，代收代付电费和政府性基金与附加等；

(六) 按照交易机构出具的结算依据，承担市场主体的电费结算责任，保障交易电费资金安全；

(七) 预测并确定优先购电电力用户的电量需求，执行厂网间优先发电、基数电量等合同；

(八) 按政府定价向优先购电用户及其他不参与市场交易的电力用户提供售电服务，签订和履行相应的供用电合同，与发电企业签订和履行购售电合同；

(九) 按规定披露和提供信息；

(十) 法律法规规定的其他权利和义务。

第十条 电力交易机构的权利和义务：

(一) 组织和管理各类交易；

(二) 根据本规则拟定相应电力交易实施细则；

(三) 编制年度和月度交易计划；

(四) 负责市场主体的注册管理；

(五) 提供电力交易结算依据(包括但不限于全部电量电费、辅助服务费及输电服务费等)及相关服务；

(六) 监视和分析市场运行情况；

(七) 经授权在特定情况下实施市场干预；

(八) 建设、运营和维护电力市场交易技术支持系统；

(九) 配合分析评估市场规则，提出修改建议；

(十) 按规定披露和发布信息；

(十一) 法律法规规定的其他权利和义务。

第十一条 电力调度机构的权利和义务：

(一) 负责安全校核；

(二) 按调度规程实施电力调度，负责系统实时平衡，确保电网运行安全；

(三) 向电力交易机构提供安全约束条件和基础数据，配合电力交易机构履行市场运营职能；

(四) 合理安排电网运行方式，保障电力交易结果的执行(因电力调度机构自身原因造成实际执行与交易结果偏差时，由电力调度机构所在电网企业承担相应的经济责任)；

(五) 经授权，暂停执行市场交易结果；

(六) 按规定披露和提供电网运行的相关信息；

(七) 法律法规规定的其他权利和义务。

第三章 市场准入与退出

第十二条 参加市场交易的发电企业、电力用户、售电企业以及独立辅助服务提供者，应当是具有

法人资格、财务独立核算、信用良好、能够独立承担民事责任的经济实体。非独立法人的电力用户、发电企业(电网企业保留的调峰调频电厂除外)经法人单位授权，可参与相应电力交易。

第十三条 电力直接交易的市场准入条件：

(一) 发电企业准入条件

1. 依法取得《电力业务许可证》(发电类)，新投产机组达到商业运营的条件；

2. 符合产业政策、安全生产和环保标准要求；

3. 并网自备电厂在公平承担发电企业社会责任、承担国家依法合规设立的政府性基金以及与产业政策相符合的政策性交叉补贴、支付系统备用费后，可作为合格的市场主体参与市场交易。

(二) 电力用户准入条件

1. 符合产业政策及节能环保要求；

2. 符合电网接入规范，满足电网安全技术要求；

3. 拥有自备电源的用户应当按规定承担国家政府性基金及附加、政策性交叉补贴和系统备用费；

4. 符合省政府有关部门制定的其他准入条件，鼓励优先购电的电力用户自愿进入市场。

(三) 售电企业准入条件

按照《售电企业准入与退出管理办法》(发改经体〔2016〕2120号)有关规定执行。

(四) 准入目录

市场建设初期,暂对参与直接交易的发电企业和电力用户实行目录管理。省经济和信息化委对申请进入或退出电力直接交易的电力用户审核,山东能源监管办对申请进入或退出电力直接交易的发电企业审核。符合准入条件的目录应实行动态管理。

进入电力直接交易目录且完成注册的市场主体方可参与交易。

第十四条 具有直接交易资格的电力用户和售电企业可以参与跨省跨区直接交易,电力用户也可以委托售电企业或者电网企业代理参与跨省跨区交易,由市场主体自主决定。在市场建设初期,暂对参与跨省跨区直接交易的电力用户实行目录管理。

第十五条 合同电量转让交易的市场准入条件:

(一) 拥有基数电量合同、直接交易合同的发电企业可参与合同转让交易;

(二) 直接交易合同仅限于符合市场准入条件的发电企业之间进行转让交易;

(三) 优先发电电量原则上不得转让。

第十六条 独立辅助服务提供者的市场准入条件:

(一) 具有辅助服务能力的独立辅助服务提供者,经电力调度机构进行技术测试通过后,方可参与交易;

(二) 鼓励电储能设备运营商、参与市场的用户等参与辅助服

务市场。

第十七条 售电企业参与电力市场交易,按照《售电企业准入与退出管理办法》(发改经体〔2016〕2120号)有关规定履行注册、承诺、公示、备案等相关手续。发电企业、电力用户等市场主体参与电力市场交易,参照《售电企业准入与退出管理办法》办理有关手续。

售电企业注册生效后,省内售电企业须在注册地地级市供电公司开立电费结算账户,省外售电企业须到济南供电公司开立电费结算账户。

电力交易机构根据市场主体注册情况按月汇总形成市场主体目录,向山东能源监管办、省政府有关部门和第三方征信机构备案,并通过“信用中国”网站和电力交易机构网站向社会公布。

第十八条 参与市场交易的电力用户原则上全部电量进入市场,不得随意退出市场,取消政府定价。

符合准入条件但未选择参与直接交易的电力用户,可向售电企业购电,也可向所在地供电企业购电。其他未参与市场的电力用户由所在地供电企业提供供电服务。

第十九条 参与市场交易的用户可以直接与发电企业进行交易,也可以选择售电企业代理交易,两种方式只能选择其一。

选择代理交易的用户只能由一家售电企业代理,且同一年内不得变更代理关系。电力用户由售电企

业代理后,不得再直接与发电企业进行双边交易,也不得直接参与集中竞价交易。

第二十条 市场主体变更注册或者撤销注册,应当按照电力市场交易规则的规定,向电力交易机构提出变更或撤销注册;经公示后,方可变更或者撤销注册。当已完成注册的市场主体不能继续满足市场准入条件时,经山东能源监管办核实予以撤销注册。

第二十一条 已参加市场交易的用户又退出的,在通过售电公司购电或再次参与市场交易前,由电网企业承担保底供电责任。电网企业与电力用户交易的保底价格在电力用户缴纳输配电价的基础上,由省物价局按照政府核定的居民电价的1.2—2倍确定。

市场主体进入市场后被列入黑名单的,原则上3年内不得参与电力市场交易,列入黑名单的用户可通过售电公司购电或由电网企业保底供电,相关信息通过信用信息平台公布。

第二十二条 市场主体被强制退出或自愿退出市场的,按合同约定承担相应违约责任。电力交易机构、电力调度机构不再继续执行涉及合同电量。

第四章 交易品种、周期和方式

第二十三条 电力中长期交易品种包括电力直接交易、跨省跨区交易、合同电量转让交易和辅助服务交易。

直接交易电量为电力用户使用的大工业与一般工商业用电量，不含政府公用事业、居民生活等保障性电量。合同电量是指发电企业的基数合同电量、直接交易合同电量，用户和售电企业的合同电量暂不交易。辅助服务是指自动发电控制（AGC）、有偿调峰等。

第二十四条 电力中长期交易主要按年度和月度开展。鼓励发电企业、售电企业、电力用户之间建立长期稳定的合作关系，签订一年以上长期双边合同。

第二十五条 电力中长期交易可以采取双边协商、集中竞价、挂牌交易等方式。

（一）双边协商交易是指市场主体之间自主协商交易电量、电价，形成双边协商交易初步意向后，经安全校核和相关方确认后形成交易结果。

（二）集中竞价交易是指市场主体通过电力交易平台申报电量、电价，电力交易机构考虑安全约束进行市场出清，经电力调度机构安全校核后，确定最终的成交对象、成交电量（辅助服务）与成交价格等。向我省送电的跨省跨区电能交易原则上应在我省电力交易平台与省内集中竞价交易同时开展。

（三）挂牌交易是指市场主体通过电力交易平台，将需求电量或可供电量的数量和价格等信息对外发布要约，由符合资格要求的另一方提出接受该要约的申请，经安全校核和相关方确认后形成交易结果。

第二十六条 我省电力直接交易以双边协商交易方式为主、集中竞价交易方式为辅，现阶段主要开展年度双边协商交易、月度双边协商交易、月度集中竞价交易；合同电量转让交易以月度双边协商交易方式为主、月度挂牌交易方式为辅；辅助服务交易采取月度集中竞价交易方式。

第五章 价格机制

第二十七条 电力中长期交易的成交价格原则上由市场主体通过自主协商、集中竞价等市场化方式形成，第三方不得干预正常交易形成的价格。

第二十八条 核定输配电价前，电力直接交易采取电网购销差价不变、价差传导的方式。核定输配电价后，电力直接交易按照核定的输配电价执行。相关政府性基金与附加按国家有关规定执行。

第二十九条 跨省跨区输电价格和输电损耗按照国家有关规定执行。

第三十条 双边协商交易价差或价格按照双方合同约定执行，集中竞价交易按照统一出清价差或价格确定，挂牌交易以挂牌成交价差或价格结算。

输配电价核定前，集中竞价交易采用交易双方分别申报交易电量和价差，按市场边际成交价差作为全部成交电量价差的统一出清模式。若发电企业与用户（售电企业）的边际成交价差不一致，则按

两个价差的算术平均值执行。

输配电价核定后，集中竞价交易采用交易双方分别申报交易电量和电价，按市场边际成交价差作为全部成交电量价格的统一出清模式。若发电企业与用户（售电企业）的边际成交价差不一致，则按两个电价的算术平均值执行。

第三十一条 在输配电价核定前，发电企业申报电力直接交易上网价差，统一以参加直接交易的公用机组按容量加权平均上网电价为基准。用户以自身执行的、物价部门确定的电度电价为基准。售电企业以其代理用户执行的、物价部门确定的电度电价为基准。公用机组按容量加权平均上网电价由省物价局确定、公布。上网电价不包括脱硫、脱硝、除尘和超低排放等环保电价。如遇电价调整，按照平均调价幅度相应调整并由省物价局确定、公布。

第三十二条 输配电价核定前，直接交易用户和售电企业结算电价计算公式： $P=P_c+\Delta P$

其中： P 是指用户或售电企业的直接交易结算电价；

P_c 是指用户或售电企业代理用户对应的物价部门确定的电度电价；

ΔP 是指用户或售电企业与发电企业直接交易成交价差。

输配电价核定后，电力用户、售电企业购电价格由直接交易成交价、输配电价（含线损和交叉补贴）、政府性基金和附加等组成。

第三十三条 参与电力直接交易用户的功率因数调整电费和执行两部制电价用户的基本电价政策保持不变。

第三十四条 参与电力直接交易且符合执行峰谷分时电价的用户，继续执行峰谷分时电价。核定输配电价前，先按峰谷分时电价政策计算峰谷电价，再执行直接交易价差。核定输配电价后，直接交易电价作为平段电价，峰谷电价按分时电价政策确定。电力用户不参与分摊调峰服务费用。电力用户侧单边执行峰谷分时电价造成的损益单独记账，在今后电价调整中统筹考虑。

第三十五条 双边协商交易原则上不限价。集中竞价交易中，为避免市场操纵及恶性竞争，在确有必要时，对市场交易价格实行最高、最低限价，限价标准由省物价局根据国家有关规定确定。

第三十六条 跨省跨区电能交易的受电落地价格由成交价格（送电价格）、输电价格（费用）和输电损耗构成。成交价格根据双边协商交易、集中竞价交易和挂牌交易等方式确定。

第三十七条 合同电量转让交易价格为合同电量的双方协商或挂牌成交价格。原有合同的结算价格保持不变。省内合同电量转让、回购以及跨省跨区合同回购不收取输电费和线损。跨省跨区合同转让按照潮流实际情况收取输电费和线损。

第三十八条 参与AGC服务的

机组按照调用机组报价的加权平均价格补偿，参与调峰服务的机组按照调用机组每档报价的加权平均价格补偿。

第六章 电力直接交易组织

第一节 交易时序安排

第三十九条 开展年度交易时，首先根据市场放开要求确定年度电力直接交易电量规模，然后组织开展年度双边交易。

随着市场化程度的提高，逐步过渡到按照用电类别放开用户，根据进入市场用户的用电需求预测确定交易规模。

第四十条 开展月度交易时，首先开展月度双边交易，其次开展月度集中竞价交易。

第四十一条 在年度交易、月度交易结束后，电力交易机构在2个工作日内将省内和跨省跨区双边交易和集中竞价交易结果进行汇总，发布年度、月度汇总后的交易结果和分项交易结果。电力调度机构应按该交易结果合理安排电网运行方式，保障交易结果的执行。

第二节 年度双边交易

第四十二条 每年12月初，电力交易机构应通过交易平台发布次年双边交易相关市场信息，包括但不限于：

（一）次年关键输电通道剩余可用输电能力情况；

（二）次年直接交易电量需求预测；

（三）次年跨省跨区交易电量

需求预测；

（四）次年各机组可发电量上限；

（五）年度双边交易开市及闭市时间。交易时间原则上不超过10个工作日。

第四十三条 售电企业应在交易开始前5个工作日之前，将与代理用户签订的代理协议（或合同）报送电力交易机构（或通过技术支持系统确定双方代理关系）。

代理协议（或合同）应标明代理的用户名称、电费结算户头等。用户名称应与其供用电合同保持一致，存在多个结算户头的应全部列明。

第四十四条 电力用户与售电企业年购电量小于2亿千瓦时的，只允许提交一个年度双边交易合同。

第四十五条 签订一年以上长期合同的发电企业、售电企业和电力用户，应在每年双边协商交易开市前签订该年度的双边协商交易意向书（或合同），并将意向书（或合同）通过技术支持系统报送电力交易机构优先进行确认，逾期不予受理。

第四十六条 签订一年以上长期合同的发电企业、售电企业和电力用户，在合同期内不得随意解除合同，如确需解除，由主动解除方将解除协议书书面报送电力交易机构。解除长期合同后，3年内不再接受主动解除方签订一年以上长期合同。

第四十七条 市场主体经过双边协商达成年度双边直接交易意向后,应将交易电量参照《山东省电力用户与发电企业直接(双边)交易年度/月度合约交易意向书(示范文本)》按月分解到机组,并在年度双边交易市场闭市前,通过技术支持系统向电力交易机构提交意向电量。

第四十八条 电力交易机构在闭市后2个工作日内完成交易意向电量的审查、汇总、计算,确定分机组意向电量,转送电力调度机构进行安全校核。电力调度机构应在3个工作日内完成安全校核。如果存在未通过安全校核的机组,提出调减电量意见并将校核结果交由交易机构。

第四十九条 电力交易机构在接到电力调度机构安全校核结果的下一个工作日将双边交易结果向所有市场主体公开发布。

市场主体对交易结果有异议的,应在结果发布当日向电力交易机构提出,由电力交易机构会同电力调度机构在当日给予解释和协调。市场主体对交易结果无异议的,应当在结果发布当日通过技术支持系统返回成交确认信息,逾期不返回视为无意见。

第五十条 建立电子合同系统。交易机构发布交易结果后,由技术支持系统自动生成年度双边直接交易合同,相关市场主体应在成交信息发布后的3个工作日内,通过技术支持系统签订电子合同。

第五十一条 跨省跨区年度双边交易的流程与省内年度双边交易相同,具备条件时同时组织开展。送电省参与跨省跨区年度双边交易发电企业的安全校核由该省电力调度机构负责,输电通道的安全校核由承担调度责任的相应电力调度机构负责。

第三节 月度双边交易

第五十二条 每月上旬,电力交易机构应通过交易平台发布次月双边交易相关市场信息,包括但不限于:

(一)次月关键输电通道剩余可用输电能力情况;

(二)次月直接交易电量需求预测;

(三)次月跨省跨区交易电量需求预测;

(四)次月各机组可发电量上限;

(五)月度双边交易开市及闭市时间。交易时间原则上不超过5个工作日。

第五十三条 市场主体经过双边协商达成月度双边直接交易意向后,应将交易电量分解到机组,并在月度双边交易市场闭市前,通过技术支持系统向电力交易机构提交意向电量。

第五十四条 电力交易机构在闭市后2个工作日内完成交易意向电量的审查、汇总、计算,确定分机组意向电量,转送电力调度机构进行安全校核。电力调度机构应在3个工作日内完成安全校核。如果

存在未通过安全校核的机组,提出调减电量意见并将校核结果交由交易机构。

第五十五条 电力交易机构在接到电力调度机构安全校核结果的下一个工作日将双边交易结果向所有市场主体公开发布。

市场主体对交易结果有异议的,应在结果发布当日向电力交易机构提出,由电力交易机构会同电力调度机构在当日给予解释和协调。市场主体对交易结果无异议的,应当在结果发布当日通过技术支持系统返回成交确认信息,逾期不返回视为无意见。

第五十六条 交易机构发布交易结果后,由技术支持系统自动生成月度双边直接交易合同,相关市场主体应在成交信息发布后的3个工作日内,通过技术支持系统签订电子合同。

第五十七条 跨省跨区月度双边交易的流程与省内月度双边交易相同,具备条件时同时组织开展。送电省参与跨省跨区月度双边交易发电企业的安全校核由该省电力调度机构负责,输电通道的安全校核由承担调度责任的相应电力调度机构负责。

第四节 月度集中竞价交易

第五十八条 每月中下旬,电力交易机构通过技术支持系统发布次月集中竞价交易相关市场信息,包括但不限于:

(一)次月关键输电通道剩余可用输送能力情况;

(二) 次月集中竞价直接交易电量需求预测;

(三) 次月集中竞价跨省跨区交易电量需求预测;

(四) 次月各机组可发电量上限;

(五) 月度集中竞价交易开市及闭市时间。交易时间原则上不超过2个工作日。

第五十九条 月度集中竞价交易开始后,发电企业、售电企业和电力用户通过技术支持系统申报电量、价差(或电价)。技术支持系统对申报数据进行确认,并以申报截止前最后一次的有效申报作为最终申报。市场主体对所申报的数据负责。

发电企业按机组申报次月上网电量和上网电价(或上网电价),用户和售电企业申报次月用电量和用电价差(或电价)。发电企业申报的电量应包括总电量和分解到机组的电量,每台机组只能申报一个电量和一个价差(或电价)。用户和售电企业只能申报一个电量和一个价差(或电价)。

申报电量的最小单位为10兆瓦时,价差或电价的最小单位为1元/兆瓦时。价差为负数(正数)时,表明直接交易的发电上网电价低于(高于)参与直接交易公用机组按容量加权平均上网电价,直接交易的用户和售电企业用电价格低于(高于)物价部门确定的电度电价(或电度电价加权平均值)。

第六十条 集中竞价交易按市

场边际成交价差(或电价)作为全部成交电量价差(或电价)的统一出清模式执行。若发电企业与用户(售电企业)的边际成交价差(或电价)不一致,则按两个价差的算术平均值执行。

输配电价出台前,将发电企业、电力用户和售电企业申报价差配对,形成竞价交易价差对:

价差对=发电企业申报价差-电力用户(售电企业)申报价差;

当价差对数值为正值时,双方不能成交。当价差对数值为0或负值时,按照价差对数值由低到高排序,对相应申报电量依次匹配成交,直至成交电量达到一方可成交电量全部匹配完成。

输配电价出台后,将发电企业、售电企业和电力用户申报电价配对,当发电企业报价高于用户、售电企业报价时,双方不能成交;发电企业报价低于或等于用户、售电企业报价时,可以成交。发电企业按照报价由低到高排序,用户、售电企业按照报价由高到低排序,依次匹配成交,直至成交电量达到一方可成交电量全部匹配完成。

当成交的一方存在多个价差(电价)数值相同的主体时,按等比例原则确定各自中标电量。

市场出清结果应包含:成交总电量,各电力用户、售电企业、发电企业(分解到机组)成交电量,市场出清价差(电价)。

第六十一条 报价结束后,技术支持系统考虑安全约束自动生成

初始交易结果,由电力交易机构在当日提交电力调度机构并向市场主体公布。电力调度机构应在2个工作日内完成安全校核,返回电力交易机构形成最终交易结果。电力交易机构在收到安全校核结果的当日,通过技术支持系统向市场主体发布最终交易结果和安全校核说明。集中竞价交易以交易机构发布的最终结果为准,不再签订合同。

第六十二条 跨省跨区月度集中竞价交易的流程与省内月度集中竞价交易相同,具备条件时同时、同平台组织开展。送电省参与跨省跨区月度集中竞价交易发电企业的安全校核由该省电力调度机构负责,输电通道的安全校核由承担调度责任的相应电力调度机构负责。

第七章 合同电量 转让交易组织

第一节 交易时序安排

第六十三条 在年度合同分解到月的基础上,发电企业内部机组间或各发电企业间可开展基数合同电量、月度直接交易合同电量转让交易。首先开展月度双边交易,其次开展月度挂牌交易。月度双边交易已成交的发电企业,当月不得参与反向月度挂牌交易。

第六十四条 电力交易机构在月度交易结束后,应于2个工作日内将双边交易和挂牌交易的结果进行汇总,发布月度汇总后的交易结果。电力调度机构应按该交易结果合理安排电网运行方式,保障交易

结果的执行。

第六十五条 同电量转让交易应在当月集中竞价交易前完成，出让电量的发电企业（机组）原则上不得参与月度集中竞价交易。

第二节 交易信息提交及发布

第六十六条 每月上旬，有挂牌转让意向的发电企业向电力交易机构提交月度基数合同电量、月度直接交易合同电量的挂牌转让信息，列明转让电量的品种、数量、价格等。

第六十七条 每月上旬，电力交易机构通过交易平台发布次月基数合同电量、月度直接交易合同电量等挂牌转让交易相关市场信息，包括但不限于：

（一）关键输电通道剩余可用输送能力情况；

（二）发电企业各合同电量转让交易需求规模；

（三）各机组可发电量上限；

（四）月度双边合同交易开市及闭市时间，交易时间原则上不超过5个工作日；挂牌交易开市及闭市时间，交易时间原则上不超过3个工作日。

第三节 合同电量转让月度

双边交易

第六十八条 有合同电量转让意向的发电企业经过双边协商，形成合同电量转让月度双边交易意向协议，确定合同电量转让的品种、数量、价格。在月度双边交易闭市前，通过技术支持系统向电力交易机构提交意向协议。

第六十九条 合同电量转让双方以发电量为基础，按照上网电量不变原则，根据转让双方综合厂用电率折算确定转让电量，电量分解到机组、到月份。

第七十条 电力交易机构应在双边交易闭市后1个工作日内完成交易意向协议的审查、汇总，转送电力调度机构进行安全校核。

第七十一条 电力交易机构应在接到调度机构安全校核结果的当日将合同电量转让双边交易结果向所有市场主体公开发布。市场主体如对交易结果有异议，应在结果发布当日向电力交易机构提出，由电力交易机构会同电力调度机构在当日给予解释和协调。市场主体对交易结果无异议的，应在结果发布当日通过技术支持系统返回成交确认信息，逾期不返回视为无意见。

第七十二条 交易结果确认后，由技术支持系统自动生成月度合同电量转让双边交易合同，相关市场主体应在成交信息发布后的3个工作日内，通过技术支持系统签订电子合同。

第四节 合同电量转让月度

挂牌交易

第七十三条 挂牌交易开市后，由市场主体在交易平台上发布月度转让电量的品种、数量和价格，发布要约持续时间不超过3个工作日。符合条件的发电企业通过技术支持系统提出接受该要约的申请，技术支持系统对申请数据进行确认。开市期间，在申请数据未接

受要约前，出让方可多次修改申报数据。挂牌交易申报的电量应包括总电量和分解到机组的电量。

第七十四条 闭市后，电力交易机构根据接受要约情况确定成交电量和价格，形成出清结果，并在1个工作日内交由电力调度机构进行安全校核。调度机构应在3个工作日内完成挂牌交易出清结果的安全校核，并转交电力交易机构。

第七十五条 电力交易机构接到电力调度机构安全校核结果后，应在当日将最终出清结果和安全校核说明在交易平台一并发布。发电企业对交易结果有异议的，应当在当日向电力交易机构提出，由电力交易机构会同电力调度机构进行解释和协调。发电企业对交易结果无异议的，应当在结果发布当日通过技术支持系统返回成交确认信息，逾期不返回视为无意见。各方以最终交易结果为准，不再另行签订合同。

第八章 安全校核与交易执行

第七十六条 电力调度机构负责各种交易的安全校核工作。直接交易、合同电量转让必须通过电力调度机构安全校核。跨省跨区交易须提交相关电力调度机构共同进行安全校核。安全校核的主要内容包括但不限于：通道阻塞管理、机组辅助服务限制等内容。

第七十七条 为保障系统整体的备用和调频调峰能力，在各类市场交易开始前，电力调度机构可根

据机组可调出力、检修天数、系统净负荷曲线以及电网约束情况,折算得到各机组的电量上限,对参与市场交易的机组发电利用小时数提出限制建议。

第七十八条 电力调度机构在各类市场交易开始前应按规定及时提供关键通道输电能力、关键设备检修计划等电网运行相关信息,由电力交易机构予以公布。

第七十九条 安全校核应在规定的期限内完成。安全校核未通过时,电力调度机构需出具书面解释,提出调整意见,由电力交易机构予以公布。

第八十条 安全校核未通过时,双边交易按等比例原则进行削减,集中竞价交易按发电机组申报价格从高到低顺序进行削减,价格相同时按发电侧节能低碳调度的优先级进行削减。

第八十一条 电力交易机构根据发电企业各类年度合同中约定的月度电量分解和各类月度交易成交结果,形成发电企业的月度发电计划。

第八十二条 月度发电计划内容包括:

- (一) 月度总发用电量平衡计划;
- (二) 跨省跨区电力电量计划;
- (三) 月度优先发电电量计划;
- (四) 月度基数电量计划;
- (五) 月度直接交易电量计划;
- (六) 其他交易电量计划。

第八十三条 电力调度机构负

责执行月度发电计划,每日跟踪和公布月度发电计划执行进度情况。市场主体对月度计划执行提出异议时,电力调度机构负责出具说明并公布相关信息。

电力交易机构应在每月10日前总结、发布上月市场交易信息,并于每年1月15日前向山东能源监管办、省经济和信息化委、省物价局书面报送上一年度电力市场交易开展情况。

第九章 合同电量偏差处理

第八十四条 中长期合同执行偏差通过在发电侧采用预挂牌月平衡偏差方式进行处理。

预挂牌月平衡偏差方式是指在满足电网安全约束的前提下,将上月全网实际完成电量与计划电量的差额,按照各机组上月的预挂牌价格排序确定机组上调、下调电量,作为月度调整电量累加至机组本月计划电量。每月结束后,按照机组月度调整电量、集中竞价交易电量、双边交易电量和基数电量的顺序依次结算。月度调整电量在发电侧当月结清,其余电量可在当年后续月份电量中进行滚动调整。

第八十五条 在组织月度集中竞价交易时,发电企业应同时报送分机组的上调增发价格和下调补偿价格,并据此确定上调机组调用排序(按增发价格由低到高排序)和下调机组调用排序(按补偿价格由低到高排序)。

第八十六条 每月5日前,交易

机构按照上调、下调机组调用排序依次确定中标机组和电量,直至上月差额电量全部成交。

当月度实际发电量大于计划电量时,差额为正,按照预招标上调报价确定的机组排序,增发价格较低的机组优先中标;当月度实际发电量小于计划电量时,差额为负,按照预招标下调补偿报价确定的机组排序,减发补偿价格较低的机组优先中标。当价格相同时,增发按照机组容量由大到小、减发按照机组容量由小到大的顺序确定中标机组。

当月未纳入开机组组合的机组不参与上调、下调电量交易。

第八十七条 调度机构在保证电网安全运行的前提下,根据全网机组运行负荷率确定预挂牌机组负荷率上限和下限,并在月初公布。各机组上调、下调电量的限额按照负荷率上下限对应发电量与机组当月全部发电量计划的差额确定。

第八十八条 上调电量电价和下调电量补偿电价统一按最后一台中标机组的报价执行。

第八十九条 发电机组中标的月度调整电量当月有效、当月执行,不向后滚动。上调电量不占用机组年度计划与市场合同,下调电量按照机组月度集中竞价交易电量、月度双边交易电量、年度分月双边交易电量、基数电量计划、优先发电计划的顺序依次扣减。

月度双边交易和集中竞价交易结束后,发电机组的月度市场合

同电量不再调整，月度实际发电量与合同的偏差可在后续月份滚动调整。

第九十条 月度双边交易和集中竞价交易结束后，用户、售电企业按月度实际用电量结算电费，实际用电量与合同偏差超出+6%和-2%的部分予以考核。

第九十一条 电力调度机构根据各个电厂的年度总发电量计划和月度市场电量，考虑供需平衡、检修和安全约束等实际情况，安排机组组合和出力计划。

第十章 辅助服务

第九十二条 辅助服务执行我省辅助服务管理实施细则及并网运行管理实施细则（以下简称“两个细则”）。

第九十三条 辅助服务分为基本辅助服务和有偿辅助服务。基本辅助服务是指并网发电厂提供的一次调频、基本调峰、基本无功调节等，基本辅助服务不进行补偿。有偿辅助服务是指并网发电厂在基本辅助服务之外所提供的辅助服务，包括自动发电控制（AGC）、有偿调峰、备用、有偿无功调节、黑启动等，以及电力用户、独立辅助服务提供者提供的有偿调峰、调频等服务。

现阶段辅助服务交易仅包括自动发电控制（AGC）和有偿调峰。当电网黑启动、无功等其他辅助服务提供主体较多时，采用竞争方式确定提供主体，由电力调度机构根

据系统运行需要确定其他辅助服务总需求量，各主体通过竞价的方式提供辅助服务。

第九十四条 鼓励独立辅助服务提供者和电力用户参与提供辅助服务。

第九十五条 按照“补偿成本、合理收益”的基本原则，考虑辅助服务效果，对提供有偿辅助服务的并网发电厂、电力用户和独立辅助服务提供者进行补偿。

第九十六条 采用竞争方式确定自动发电控制提供主体（AGC机组及储能装置），提供主体应满足调节性能标准要求。

提供主体每日通过辅助服务交易平台提报次日AGC装置补偿价格，补偿价格应为非负数。电力调度机构按照补偿价格对满足调节性能标准的AGC装置进行排序，并根据系统运行需要和排序组织、安排AGC装置提供AGC服务。参与AGC服务的机组按照实际调用的最后一台机组报价作为市场出清价进行补偿（因电网约束调用机组不参与市场价格出清），并按所有参与分摊机组的日发电量（含跨省区受电量）进行分摊。

根据辅助服务测评报告，调度机构可以取消调节性能不满足标准要求的AGC装置调用资格。

第九十七条 采用竞争方式确定有偿调峰提供主体。有偿调峰是指燃煤火电机组按电力调度指令机组出力低于额定容量70%的调峰（不包括AGC投R模式的机组，开

停机期间和机组偏离计划曲线被考核期间不予补偿），以及发电机组备用启停调峰所提供的服务。如果停机备用调峰机组不能按照调度指令启动并网，则取消调峰补偿，并按山东电网“两个细则”有关条款考核。

发电企业每日通过辅助服务交易平台提报次日机组调峰补偿价格，以机组出力低于70%额定容量为基准，出力每降10%为一档分别报价，报价应为非负数。电力调度机构对机组报价进行综合排序。在安排调峰时，电力调度机构根据电网运行需要以15分钟为一个统计周期确定调峰总需求量，按照机组报价综合排序结果组织、安排机组提供调峰服务。参与调峰的机组按照单位统计周期内同一档内实际调用到的最后一台调峰机组的报价作为市场出清价进行补偿（因电网约束调用机组不参与市场价格出清），并在该统计周期内按所有参与分摊机组的发电量（含跨省区受电量）分摊。

第九十八条 独立辅助服务提供者、电力用户参与提供辅助服务应满足相应辅助服务的技术要求，并与发电企业按统一标准进行报价、补偿。电力用户辅助服务费用随电力用户电费一并结算。

第九十九条 跨省跨区送电到我省的发电企业纳入我省辅助服务管理范围，并根据提供的辅助服务获得或者支付补偿费用。

跨省跨区送电到我省的电能交

易曲线调峰能力未达到我省电网基本调峰要求的，按照我省电网基本调峰考核条款执行；达到有偿调峰要求的，按照有偿调峰补偿条款给予补偿。

第十一章 计量和结算

第一百条 电力中长期交易电量的计量点、计量装置、校验要求和异常处理办法按电网企业与电力用户签订的《高压供用电合同》和与发电企业签订的《购售电合同》的约定执行。

第一百零一条 电网企业按合同约定时间完成发电企业和电力用户抄表后，及时将结果送至电力交易机构。电力交易机构负责对电量、电价进行清分，并将结果及时发送电网企业进行电费结算。电网企业应逐步将用电量和上网电量的计量周期统一调整到自然月份。

第一百零二条 电力交易机构根据发电企业的月度抄表电量，按照上调服务增发电量、集中竞价电量、双边交易电量、基数电量、优先电量的顺序依次结算。

第一百零三条 核定输配电价之前，发电企业公用机组双边和集中竞价成交电量的结算价格按照省物价局公布的参加直接交易的公用机组按容量加权平均上网电价加上市场出清价差执行。自备机组双边和集中竞价成交电量的结算价格按照省物价局公布的我省企业自备机组自用有余上网电价加上市场出清价差执行。机组上网电价中包含环

保电价的，相应加上环保电价，作为结算价格。用户双边和集中竞价成交电量的结算电价按对应电度电价加上市场出清价差执行。售电企业双边和集中竞价成交电量的结算电价按其代理用户对应电度电价加上市场出清价差执行。

第一百零四条 核定输配电价之后，发电企业双边协商和集中竞价交易成交电量的结算价格按照交易价格执行。用户和售电企业双边协商和集中交易电量的结算电价按照交易价格加上输配电价（含线损和交叉补贴）、基金与附加执行。

第一百零五条 建立合同偏差电量结算机制，发电企业和电力用户、售电企业的合同偏差分开结算。发电企业的月度上调（下调）电量、用户和售电企业的月度偏差电量按月清算、结账。

（一）发电企业

1. 可再生能源发电企业：根据实际发电上网电量按照政府批复电价进行结算。

2. 其他类型发电企业：

（1）提供上调服务的机组。首先按上调电价结算上调电量，其余电量依次按照集中竞价交易电量、双边交易电量、基数电量、优先电量顺序及对应电价结算。

（2）提供下调服务的机组。按下调补偿电价结算下调电量。实际上网电量依次按照集中竞价交易电量、双边交易电量、基数电量、优先电量顺序扣除下调电量以后、对照相应电价结算。

（二）电力用户、售电企业

1. 市场电力用户、售电企业实际用电量超过其合同电量时，按其合同加权平均购电价（价差合同根据电度电价折算为购电价，下同）结算实际用电量。6%以内的多用电量免于支付偏差考核费用，6%以外的多用电量按其合同加权平均购电价的5%支付偏差考核费用。

市场电力用户、售电企业实际用电量小于其合同电量时，按其合同加权平均购电价结算实际用电量。2%以内的少用电量免于支付偏差考核费用，2%以外的少用电量按系统下调电量补偿电价支付偏差考核费用（未调用下调服务时，按其合同加权平均购电价的15%支付）。

市场电力用户、售电企业当月没有任何成交的，其用电量按以下方式结算：在输配电价核定前，以当月集中竞价交易价差为基准，降价时按价差的80%结算，涨价时按价差的120%结算（未开展月度集中竞价交易时，以当月全部用户、售电企业的月度双边合同成交价差加权平均值为基准）；核定输配电价后，以当月集中竞价交易价格的105%结算（未开展月度集中竞价交易时，以当月全部用户、售电企业的月度双边合同成交价差加权平均值为基准）。

2. 非市场电力用户（含优先购电电力用户，下同）按实际用电量和政府定价结算。

（三）差额资金分配

电力用户和售电企业的偏差考核费用、发电企业上调服务所增加

的电网结算正收益，统一用于支付下调机组的补偿费用，盈余或缺额部分由所有参与市场的发电机组按上网电量比重返还或分摊。

上调服务所增加的电网结算正收益=（全部用户实际用电量加权平均价-上调电量电价）×全部用户的超用电量。

全部用户的超用电量=全部用户的实际用电量-全部跨省跨区合同落地电量-全部优先发电实际上网电量-全部基数合同上网电量-全部市场合同上网电量-省内实际线损。

（四）电力用户、售电企业与发电企业电费构成

市场电力用户、售电企业的电费构成包括：电量电费、偏差考核费用、输配电费（含交叉补贴、线损）、政府性基金及附加等。发电企业的电费构成包括：电量电费、下调服务补偿费、平均分摊的结算缺额或盈余资金、辅助服务费用。

第一百零六条 电力交易机构负责向市场主体出具电费结算依据，市场主体根据相关规则进行资金结算。市场主体接收电费结算依据后，应进行核对确认，如有异议在3个工作日内通知电力交易机构，逾期则视同没有异议。

第一百零七条 各市场主体保持与电网企业的电费结算和支付方式不变，交易电费和偏差考核费用由电网企业根据电力交易机构提供的清分依据向用户收取，并向发电企业和售电公司支付。

电网企业承担电力用户侧欠费风险，保障交易电费资金安全。

第一百零八条 直接参与交易的用户电费由电力交易机构每月提供清分依据，由电网企业进行结算。

由售电企业代理的用户电费每月首先按政府定价进行结算，与交易结果的差额电费及考核费用次月以退补方式进行清算。售电企业代理的用户差额电费、售电企业应得的费用由售电企业按月计算并报送电力交易机构，并经签约用户在线审核确认。系统条件具备后，由售电企业代理的用户电费每月由电力交易机构提供清分依据，电网企业每月按时结算。

第一百零九条 电网企业向用户开具增值税发票，发电企业和售电企业向电网企业开具增值税发票。

第一百一十条 对于电网故障、电网改造等非不可抗力因素导致的合同电量执行偏差，由电网企业承担相关偏差考核费用；对于不可抗力因素导致的合同电量执行偏差，由所有市场主体共同分摊相关费用。

第一百一十一条 电力用户、售电企业、发电企业、电网企业在电力中长期交易合同、输配电服务合同中另行约定结算方式的，按合同约定执行。

第十二章 信息披露

第一百一十二条 市场信息分

为公众信息、公开信息和私有信息。公众信息是指向社会公众发布的数据和信息，公开信息是指向所有市场成员公开提供的数据和信息，私有信息是指特定的市场成员有权访问并且不得向其他市场成员公布的数据和信息。

第一百一十三条 市场成员应当遵循及时、真实、准确、完整的原则，披露电力市场信息。

电力交易机构、电力调度机构应当公平对待市场主体，无歧视披露公众信息和公开信息，严禁超职责范围获取或泄露私有信息。

电力交易机构负责市场信息的管理和发布，会同电力调度机构及时向市场主体发布市场需求信息、电网阻塞管理信息、市场交易信息、辅助服务信息、电网拓扑模型、发电机组检修计划、电网检修计划等。

第一百一十四条 在确保安全的基础上，市场信息主要通过电力市场技术支持系统、电力交易机构网站进行披露。

电力交易机构负责管理和维护电力市场技术支持系统、电力交易机构网站，并为其他市场成员通过技术支持系统、电力交易机构网站披露信息提供便利。各类市场成员按规定通过电力市场技术支持系统、电力交易机构网站披露有关信息，并对所披露信息的真实性、准确性和及时性负责。

第一百一十五条 市场主体如对披露的相关信息有异议或疑问，

可向电力交易机构、电力调度机构提出，由电力交易机构、电力调度机构负责解释。

第一百一十六条 山东能源监管办、省经济和信息化委、电力市场成员不得泄露影响公平竞争和涉及用户隐私的相关信息。

第十三章 争议和违规处理

第一百一十七条 本规则所指争议是市场成员之间的下列争议：

（一）注册或注销市场资格的争议；

（二）市场成员按照规则行使权利和履行义务的争议；

（三）市场交易、计量、考核和结算的争议；

（四）其他方面的争议。

第一百一十八条 发生争议时，按照有关法律法规及相关规定处理，具体方式有：

（一）协商解决；

（二）申请调解或裁决；

（三）提请仲裁；

（四）提请司法诉讼。

第一百一十九条 市场成员扰乱市场秩序，出现下列违规行为的，由山东能源监管办、省经济和信息化委、省物价局按照各自职责查处：

（一）提供虚假材料或以其他欺骗手段取得市场准入资格；

（二）滥用市场力，恶意串通、操纵市场；

（三）不按时结算，侵害其他市场主体利益；

（四）对市场主体有歧视行为；

（五）提供虚假信息或违规发布信息；

（六）其他严重违反市场规则的行为。

第一百二十条 山东能源监管办、省经济和信息化委、省物价局根据各自职责按照《行政处罚法》、《价格法》、《电力监管条例》等相关法律法规制定处罚标准。对于市场成员的违法违规行为，依法依规进行查处。

第十四章 市场干预

第一百二十一条 当出现以下情况时，山东能源监管办可以做出中止电力市场的决定，并向市场成员公布中止原因：

（一）电力市场未按照规则运行和管理的；

（二）电力市场运营规则不适应市场交易需要，必须进行重大修改的；

（三）电力市场交易发生恶性串通操纵市场行为，并严重影响交易结果的；

（四）电力市场技术支持系统、自动化系统、数据通信系统等发生重大故障，导致交易长时间无法进行的；

（五）因不可抗力市场交易不能正常开展的；

（六）电力市场发生严重异常情况的。

第一百二十二条 电力交易机

构和电力调度机构为保证电力系统安全稳定运行，可以进行市场干预。

市场干预期间，电力交易机构和电力调度机构应详细记录干预的起因、起止时间、范围、对象、手段和结果等内容，并报山东能源监管办备案。

第一百二十三条 当系统发生紧急事故时，电力调度机构应按安全第一的原则处理事故，由此带来的成本由相关责任主体承担，责任主体不明的由市场主体共同分担。当面临严重供不应求情况时，政府有关部门可依照相关规定和程序暂停市场交易，组织实施有序用电方案。当出现重大自然灾害、突发事件时，政府有关部门、山东能源监管办可依照相关规定和程序暂停市场交易，临时实施发用电计划管理。

第一百二十四条 市场秩序满足正常交易时，电力交易机构应及时向市场主体发布市场恢复信息。

第十五章 附 则

第一百二十五条 电力交易机构可以根据实际情况适时开发建设跨省跨区直接交易系统。

第一百二十六条 本规则由山东能源监管办负责解释。

本规则自2017年7月1日起施行。**电力界**

山东电网2017年上半年电力市场交易信息报告（节选）

（一）跨区跨省电能交易情况

1. 跨区跨省电能交易组织情况

（1）年度交易计划情况

根据国网山东省电力公司与省外市场主体协商确定的双边电能交易计划，2017年度山东省外购电交易计划为：购西北电网电能280亿千瓦时，购华北电网电能223亿千瓦时，1000千伏锡盟—山东特高压交流工程根据达成的交易电量确定。

确定的购华北电网（含特高压交流通道）电力日负荷曲线情况为：每日高峰时段受电550万千瓦，平峰时段受电412.5万千瓦，低谷时段受电275万千瓦。峰谷平时段的划分为：每日高峰时段7小时，平峰时段8小时，低谷时段9小时。

确定的购西北电网电力日负荷曲线情况为：每日高峰时段受电400万千瓦，平峰时段受电330万千瓦，低谷时段受电280万千瓦。峰谷时段的划分为：每日高峰时段13小时，平峰时段3小时，低谷时段8小时。

（2）现货交易组织情况

国网山东省电力公司在上半年参与了国调组织的跨省跨区现货交易，消纳东北低谷风电，电量11880.7万千瓦时。

2. 跨区跨省交易完成情况

上半年，山东累计完成从华北电网受电142.23亿千瓦时，同比增长29.44%；从西北电网受电149.96亿千瓦时（含银东直流线损），同比增长2.56%；合计从省外受电292.18亿千瓦时，同比增长14.09%。

表1 2017年上半年跨区跨省受电情况表

单位：亿千瓦时

月份	2017年	2016年	同比增长
1	42.45	45.42	-6.54%
2	42.37	35.48	19.42%
3	53.45	41.53	28.70%
4	49.06	44.80	9.51%
5	51.27	44.61	14.93%
6	53.58	44.26	21.06%
累计	292.18	256.08	14.09%

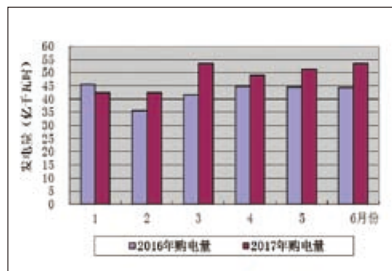


图1 2017年上半年省外购电量分月情况

（二）发电量计划安排情况

山东电力交易中心以省经信委制定的直调公用发电企业机组发电量计划为依据，根据电网和机组

的实际运行情况，每月分解下达直调公用电厂月度发电计划。在综合调度运行考核电量、各类市场交易电量情况后，上半年下达的直调公用机组累计计划为1216.00亿千瓦时，政府文件年度基数电量计划安排率为57.92%。

（三）发电量实际完成情况

上半年，直调公用电厂（不含泰抽电站、兴达热电）实际完成发电量1237.65亿千瓦时，同比增长4.94%，完成累计计划的101.69%。

（四）实际发电量与累计计划偏差原因分析

今年上半年，国网山东省电力公司在省各直调发电企业的积极配合下，合理安排电网运行方式，优化安排机组开停，在保证电网安全稳定运行和电力可靠供应的前提下，克服春节调峰、冬季供热、电网春检等不利因素影响，均衡控制各发电企业发电计划执行进度情况良好，绝大部分电厂累计计划完成率与全网平均完成率的偏差被控制在正负三个百分点之内。

各电厂完成累计电量计划情况如下（对计划完成率超全网平均完成率±3%的进行说明）：

(1) 因机组供热、临故修、降出力等因素影响,5家电厂累计计划完成率低于全网平均完成率三个百分点,为:

(2) 因机组许可证因素影响,1家电厂累计计划完成率高于全网平均完成率三个百分点,为:

科澳电厂(计划完成率109.84%)。

(3) 其他电厂累计计划完成率均不超过电网平均完成率101.69%的正、负三个百分点。

(五) 其它交易组织及完成情况

1. 替代公用机组发电情况

交易组织情况:上半年,山东电力交易中心积极开展直调公用机组间“关停替代”、“以大代小”替代发电工作,共计组织达成替代发电交易5宗,交易上网电量15.50亿千瓦时。(详见表2)

2. 替代自备机组发电试点情况

无。

3. 泰山抽水蓄能电站低谷抽水电量招标认购情况

交易组织情况:根据国家发改委《关于桐柏、泰安抽水蓄能电

站电价问题的通知》(发改价格〔2007〕1517号)确定的原则和山东省经信委《关于下达2017年度全省电量平衡方案暨直调公用发电企业发电量计划的通知》(鲁经信电力〔2017〕177号)的具体规定,山东电力交易中心本着公平、公正、公开、自愿的原则,6月份在直调公用发电企业范围内组织完成了2017年度泰山抽水蓄能电站低谷抽水电量招标工作。招标结果为25家发电企业33台机组共中标租赁上网电量14.944亿千瓦时,结算电价为0.296元/千瓦时。

4. 电力用户与发电企业直接交易情况

①根据山东省电力直接交易工作安排,5月12日山东电力交易中心组织完成了山东省2017年年度协商电力直接交易。符合本次直接交易准入条件的省内直调发电企业、电力用户、售电公司通过山东电力交易平台参加了交易。无约束交易结果经山东电力调度控制中心安全校核后,确认42家直调发电企业(99台发电机组)与49家电力用户、65家售电公司达成交易电量

617.09亿千瓦时。其中售电公司代理用户签约电量529.88亿千瓦时,占全部成交电量的85.9%;49家电力用户直接与发电企业签约电量87.21亿千瓦时,占全部成交电量的14.1%。

②根据山东省电力直接交易工作安排,6月28日山东电力交易中心组织完成了山东省2017年7月电力直接交易(双边协商),符合本次直接交易准入条件的省内直调发电企业、电力用户、售电公司通过山东电力交易平台参加了交易。无约束交易结果经山东电力调度控制中心安全校核后,确认30家直调发电企业(40台发电机组)与16家电力用户、45家售电公司达成交易电量9.1161亿千瓦时。

③根据山东省电力直接交易工作安排,6月30日山东电力交易中心组织完成了山东省2017年7月电力直接交易(集中竞价)。符合本次直接交易准入条件的省内直调发电企业、电力用户、售电公司通过山东电力交易平台参加了交易。无约束交易结果经山东电力调度控制中心安全校核后,确认22家直调发

表2 上半年替代公用机组发电交易组织情况表

序号	替代方			交易上网电量 (兆瓦时)	被替代方		
	电厂	机组编号	替代发电量 (兆瓦时)		电厂	机组编号	被替代发电量 (兆瓦时)
1	大唐鲁北电厂	#1	117978	107148	大唐黄岛电厂	#4	120000
2	大唐临清热电	#1、#2	281022	267870	大唐黄岛电厂	#4	300000
3	大唐滨州热电	#1、#2	75710	71432	大唐黄岛电厂	#4	80000
4	大唐黄岛电厂	#6	378187	357160	大唐黄岛电厂	#4	400000
5	华电邹县电厂	#8	795056.46	746240	华电邹县电厂	#1、#3	800000
合计			1647953.46	1549850	——	——	1700000

电企业（39台发电机组）与11家电力用户、28家售电公司达成交易电量2.4954亿千瓦时，统一出清价差-20元/兆瓦时。

④6月份，山东电力交易中心组织完成大用户直购电合同电量转让，共计达成交易2宗，交易上网电量11.6693亿千瓦时。

（六）各类交易结算价格情况

- 1.省外购电交易价格信息（详见表3）
- 2.省内购售电交易价格信息（详见表4）

表3 2017年上半年山东电网外购电交易完成价格信息

单位：亿千瓦时、元/兆瓦时

送端电网	购入电量	平均购电电价
银东直流 （计量点在山东侧）	141.6897	354.71
华北电网	104.5335	399.00
东北送山东现货交易	1.1881	272.19
锡盟特高压交易	36.5050	299.01
合计	283.9163	363.51

表4 2017年上半年省内购电交易价格信息

单位：亿千瓦时、元/兆瓦时

电厂名称	基数电量		抽水 电量		替代公用 机组发电		大用户 直接交易		大用户直接 交易替代发电		替代自备 机组发电		新机调 试电量		蓄热锅炉 挂牌交易		退补电费	小计	
	电量	电价	电量	电价	电量	电价	电量	电价	电量	电价	电量	电价	电量	电价	电量	电价		电量	电价
辛店电厂	1314963.838	379.60		0		0	312479.974		0		0		0		0		667245.33	1627443.812	376.44
白杨河厂	1612196.765	387.90		0		0	76658.164		0		0		0		0		-5442647.42	1688854.929	383.43
济宁电厂	1862275.030	377.30		0		0	246324.082		0		0		0		0		1990224.75	2108599.112	376.28
华德电厂	5260011.469	398.70		0		0	1118026.768		0		0		0		0		-1828371.16	6378038.237	391.78
威海电厂	3599758.900	393.50		0		0	833985.900		0		0		0		0		-1163439.85	4433744.800	386.98
日照电厂	4177119.210	399.03		0		0	698354.800		0		0		0		0		3826282.92	4875474.010	394.25
圣城热电	851294.643	372.90		0		0	95264.210		0		0		0		0		-3400028.35	946558.853	368.01
嘉祥电厂	1155680.625	372.90		0		0	341300.250		0		0		0		0		-9189414.69	1496980.875	363.87
黄台电厂	2643725.000	372.90		0		0	353257.000		0		0		0		0		3200557.72	2996982.000	372.57
莱芜电厂	4960729.955	370.07		0		0	1177117.301		0		0		0		0		23748953.52	6137847.256	372.10
烟台电厂	1115726.625	405.40		0		0			0		0		0		0		1927385.50	1115726.625	407.13
聊城热电	1597311.561	385.20		0		0	147467.206		0		0		0		0		-5917311.94	1744778.767	379.75
临沂电厂	2150899.080	382.25		0		0	357296.280		0		0		0		0		3795588.10	2508195.360	380.69
运河电厂	1879715.390	384.50		0		0	322750.200		0		0		0		0		4618440.27	2202465.590	383.08
沾化电厂	364398.012	372.90		0		0	87302.028		0		0		0		0		-3095901.38	451700.040	364.16
众泰电厂	499385.410	372.90		0		0			0		0		0		0		-2853342.87	499385.410	367.19
邹县电厂	7869596.608	385.76		0		0	734234.816		0		0		0		0		-13352650.45	8603831.424	382.16
十里泉厂	2748205.968	366.47		0		0	610707.940		0		0		0		0		-41635.07	3358913.908	362.70
南定热电	1830801.183	375.36		0		0	343544.179		0		0		0		0		1198386.56	2174345.362	373.51
青岛电厂	2300120.443	424.30		0		0	279902.882		0		0		0		0		5566372.25	2580023.325	419.64

电厂名称	基数电量		抽水电量		替代公用机组发电		大用户直接交易	大用户直接交易替代发电		替代自备机组发电		新机调试电量		蓄热锅炉挂牌交易		退补电费	小计	
	电量	电价	电量	电价	电量	电价	电量	电量	电价	电量	电价	电量	电价	电量	电价		电量	电价
潍坊电厂	3566332.019	387.90		0		0	748227.903		0		0		0		0	3212444.03	4314559.922	383.95
滕州热电	1838311.344	377.90		0		0	264513.600		0		0		0		0	1165150.52	2102824.944	376.46
莱城电厂	2349453.432	390.70		0		0	422680.548		0		0		0		0	4641580.19	2772133.980	387.88
章丘电厂	1851501.960	377.90		0		0	264117.480		0		0		0		0	821026.63	2115619.440	376.30
龙口电厂	1531917.120	423.40		0		0	348956.210		0		0		0		0	7546350.24	1880873.330	415.74
莱州电厂	4628630.980	372.90		0		0	1108597.780		0		0		0		0	6675731.83	5737228.760	371.81
石横电厂	3565005.070	414.04		0		0	262171.228		0		0		0		0	3543965.16	3827176.298	411.35
菏泽电厂#3-6	2290836.007	404.90		0		0	177723.020		0		0		0		0	1605825.97	2468559.027	402.39
聊城电厂	5494670.252	407.94		0		0	529818.000		0		0		0		0	3772183.82	6024488.252	404.44
蓬莱电厂	1267251.220	372.90		0		0	116507.950		0		0		0		0	112341.51	1383759.170	371.91
费县电厂	2880412.656	372.90		0		0	277215.840		0		0		0		0	1727220.78	3157628.496	372.31
泰安热电	1354773.643	372.90		0		0	163609.817		0		0		0		0	1670842.80	1518383.460	372.92
黄岛电厂	2725314.180	387.70		0		0	329895.720		0		0		0		0	7073500.38	3055209.900	387.21
鲁北电厂	1524404.420	372.90		0		0	168567.080		0		0		0		0	2359313.12	1692971.500	373.01
滨北热电	1238892.730	372.90		0		0	193973.870		0		0		0		0	456588.81	1432866.600	371.56
临清热电	1257971.318	345.90		0		0	235818.000		0		0	179040	298.3		0		1672829.400	339.27
羊口电厂	3663777.000	345.90		0		0	523719.000		0		0		0		0		4187496.000	344.55
润泽电厂	2650090.000	372.90		0		0	246012.500		0		0		0	43000	210	5706441.63	2939102.500	370.95
菏泽电厂#1-2	315509.706	437.30		0		0	118532.726		0		0		0		0	524846.77	434042.432	418.22
里彦电厂	901771.402	394.58		0		0	115606.648		0		0		0		0	665992.44	1017378.050	391.36
胜利电厂#3-4	11194.876	370.90		0		0			0		0		0		0	533620.71	11194.876	418.57
胜利电厂#5	1533422.000	345.90		0		0	111094.500		0		0		0		0	718009.87	1644516.500	345.67
华宇电厂	73089.720	360.90		0		0			0		0		0		0	46157.40	73089.720	361.53
寿光热电	226397.600	372.90		0		0			0		0		0		0		226397.600	372.90
阳城电厂	528905.036	372.90		0		0	97154.200		0		0		0		0	-1294915.35	626059.236	369.22
赵楼电厂	545983.680	372.90		0		0	31282.416		0		0		0		0	-2680324.32	577266.096	367.69
科澳电厂	539386.903	372.90		0		0			0		0		0		0	24880.00	539386.903	372.95
兴达热电	68777.280	345.90		0		0			0		0	72483.8	298.3		0		141261.120	321.48
合计	100217899.269	384.45		0		0	14991770.016		0		0	251524	298.3	43000	210	54883468.68	115504193.207	381.33

（七）上半年机组运行考核情况

二季度，山东电网未安排机组启停调峰，机组非计划停运共149

台次；2017年3月—5月，机组调度运行考核共核减电量计划2.71亿千瓦时；2017年3月—5月，机组运行共考核电费3207万元，辅助服务共补偿

电费6309万元，净收入1001万元，其中：分配新机试运差额资金396万元，分配全省风电企业分摊的辅助服务补偿电费605万元。 



山东省电力企业协会召开第三届理事会第一次会议

8月31日，山东省电力企业协会第三届理事会第一次会议在济南召开，华能山东发电有限公司副总经理张洪禹、国电山东电力有限公司副总经理潘升全，大唐山东发电有限公司副总经理王国金，山东省黄金电力公司常务副总经理杨世昌，山东省电力企业协会副会长徐震、秘书长李婷出席会议。

经会议审议，一致通过《协会2017年上半年工作报告》、《协会2017年上半年财务预算执行情况报告》；选举中国华电集团山东分公司总经理邢世邦为协会新任会长，潘升全、王国金为协会副会长；聘任杨祥良、夏德森为协会顾问；同意山东电力工程咨询院有限公司等44家企业的人会申请；成立新能源和可再生能源专业委员会；通过济南鲁源电气集团有限公司为电力工程专委会主任单位、济南时代确信信息安全测评有限公

司为网络安全与信息化专委会主任单位、华能山东电力热力营销有限公司为售电专委会主任单位的议题。

今年以来，协会在第三届理事会的领导下，紧紧围绕电力体制改革及行业发展新常态，不断加强自身建设，强化行业服务职能，在平台建设、行业服务、教育培训、对外交流、社会公益等方面都取得新的突破。下半年，协会将继续秉承“立足行业、服务企业、联系政府、沟通社会”的原则，抢抓新一轮电力体制改革的机遇，不断创新工作思路，完善管理制度，拓展服务职能，努力打造适应改革发展的服务团队。

协会会长、副会长、常务理事、监事等78家理事单位代表参加了会议。 

(杜红岩)



全面推动战略转型 开创能源发展新局面

山东省能源中长期发展规划宣贯会在济召开

为应对能源行业发展新形势，推进能源转型升级，助力我省能源行业新旧动能转换，加快构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，8月31日上午，由山东省电力企业协会主导，山东省能源行业联盟在济南召开《山东省能源中长期发展规划》宣贯会，学习传达《国家能源中长期发展规划》及全省“十三五”规划纲要等文件精神，宣传贯彻省委、省政府有关能源领域重大战略部署。

会议由山东省电力企业协会副会长徐震主持，山东省发展和改革委员会能源处副处长王梦学会同山东省宏观经济研究院助理研究院、博士王安，就推进规划实施落地作介绍和解读。

会议详细介绍我省能源行业发展目标，并充分解读《山东省能源中长期发展规划》。《山东省能源中

长期发展规划》是经济发展进入新常态以来我省首部能源中长期发展规划，是指导和引领能源科学发展的重要依据。

“十二五”以来，在省委、省政府的坚强领导下，我省在能源领域取得了巨大成就。能源产业加快发展，供应能力平稳增长，能源结构不断优化，节能减排成效显著，储输配能力和装备水平稳步提高。2015年，山东省能源消费总量约3.79亿吨标准煤，比2010年增长25.5%；一次能源生产量约1.49亿吨标准煤，煤炭、油品、天然气、电力等能源品种供应形势稳定，基本实现平衡。

《规划》指出，到2020年，能源消费总量和强度“双控”机制基本建立，高碳化石能源消费得到有效控制，可再生能源消费比重和能源利用效率大幅提升，能

源供应保障能力进一步增强，初步形成适应能源革命要求、与生态文明建设相协调、有力保障“走在前列”的现代综合能源体系。

当前及今后的一个时期，是我省纵深推进新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化和绿色化协同发展的关键时期，是积极适应和引领新常态、迈上中高端水平、实现由大到强战略性转变的关键时期，是全面建成小康社会、开启现代化新征程的关键时期。

以转变能源发展方式和提高能源发展质量为中心，以调结构、补短板、提质增效为主线，积极推动能源生产利用方式变革，优化能源供给结构，提高能源利用效率，提升能源普遍服务水平，着力构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，为努力在全面建成小康社会

进程中走在前列，开创经济文化强省建设新局面提供坚强的能源保障。

受山东省发展和改革委员会委托，山东省电力企业协会立足山东新能源行业，紧密结合我省能源中长期发展规划，以“新旧动能转换”为核心，以新能源发电端和设备制造端为重点，对比国际和国内新能源产业现状，预测未来三至五年新能源行业发展趋势，扎实做好山东省新能源行业新旧动能转换研究工作。

来自山东省电力企业协会、山东省经济和信息化研究院、山东省煤炭行业协会、山东省燃气热力协会、山东省太阳能行业协会的企业代表及行业近二百人参加会议。

(付小洋)

全省发电企业风险分级管控和隐患排查治理“两个体系”建设培训举行

为全面落实省政府安委会关于风险分级管控与隐患排查治理建设工作的要求，加快推进全省发电企业“两个体系”建设，落实企业主体责任，受山东能源监管办委托，7月26日—27日，由山东省电力企业协会组织开展的发电企业“两个体系”建设培训会议在青岛召开。山东省电力企业协会副会长、国电山东发电有限公司副巡视员杨祥良详细讲解了双重预防体系建设的要求和具体实施方法。

国家能源局山东监管办公室安全处处长缪童出席开班仪式并致辞。他指出，当前，风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设工作稳步突进，但仍存在思想认识不到位、工作开展不平衡、体系标准不统一等问题，各企业应认清“两个体系”建设工作的严峻性，提

高认识、全面部署，认真组织、统筹指导，强化培训、服务保障，认真开“两个体系”建设工作。

山东省安全生产监督管理局综合处调研员魏昌洪在总结讲话中，充分肯定电力安全生产为经济社会发展做出的积极贡献，同时也要深刻认识当前全省安全生产的严峻形势及“两个体系”建设的重要性和紧迫性，全面系统构建“两个体系”，应依法推进，抓好培训，发动专家及第三方技术服务机构参与，在实践中推广实施，并与各类专项行动有机结合。

来自全省发电及新能源公司企业领导及相关部门负责人共90余人参加了培训。

(胡燕)

山东省电力企业协会秘书处召开2017年度年中工作会议

8月6日，山东省电力企业协会秘书处召开2017年度年中工作会议。会议全面总结了上半年工作情况，统筹安排下半年重点工作。山东省电力企业协会秘书处全体人员参加会议，秘书长李婷出席会议并讲话。

李婷秘书长在听完各部门负责人的工作汇报后，对秘书处工作予以充分肯定，她表示，上半年协会秘书处全体人员同心同德、务实创新、锐意进取，积极开拓工作新思路和新市场，在组织建设、会员发展、教育培训、技术服务、协会刊物、创新发展等方面取得了可喜的成绩和创新性成果，并获得了行业和社会公众的一致认可。上半年协会成功召开第三届会员代表大会，选举产生第三届理事会理事单位、监事单位、常务理事单位、副会长、会长，顺利完成协会换届工作；强化协会组织建设，搭建最优化人才队伍取成效，多名优秀人员入职壮大了人才力量；扎实做好行业基础性服务工作，拓展行业专业技术职称评定渠道，为协会成员单位解决职工晋升难题；出版印刷电力企业安全管理培训教材《破解生产安全黑洞》，为行业提供了高质量的培训教材和工具书；积极搭建交流平台，组织会员单位开展2017年美国、德国电力行业技术交流活动，举办“中美电力现货市场交流会”、行业高峰论坛等学术研讨活动，参加单位收获颇丰；积

极配合开展“安全生产月”系列活动，多项内容亮点纷呈；技术服务能力得提升，标准化评审、信用评价、两个体系建设、定制化服务市场全面开花，客户满意度进一步提升；创新协会发展意识，联合其他能源行业协会成立山东省能源行业联盟；宣传阵地又上新台阶，成功创刊《山东画报·能源界》，《山东电力年鉴》、《山东电力界》被山东省图书馆同时收藏。

李婷秘书长在充分肯定秘书处工作的同时，对下半年的工作做出安排。下半年，秘书处要进一步完善内部管理制度，建立有效的沟通机制，推进各项制度落到实处；进一步提升行业服务水平，整合各部门优势资源，集中打造协会“精品”服务项目；进一步扩大会员队伍，将新能源发电企业、售电公司等电力交易市场主体纳入服务范围；着力搭建电力行业信用信息平台，持续推进信用体系建设工作；继续强化行业知识学习，打造专家型人才队伍。

李婷秘书长希望各部门应紧抓落实下半年工作计划，以更饱满的热情，更昂扬的斗志、更顽强的作风，开拓进取，跨步前行，不断开创山东省电力企业协会工作新局面。 **电力界**

（武良路）

山东省电力协会捐建金鹤庄村小学 教室扩建工程招标工作完成



8月8日，由山东省电力企业协会出资10万余元捐建的第一书记帮包村小学（幼儿园）教室扩建工程，在临沂市平邑县丰阳镇人民政府召开开标会议。山东省电力企业协会、丰阳镇人民政府、金鹤庄村小学三方按照国家有关规定，根据评标办法进行综合评定，最终确定金鹤庄村小学教室扩建工程的中标单位。此次招标工作的顺利完成，标志着金鹤庄村小学教室扩建工程即将进入正式施工阶段。



山东能源监管办派驻平邑第一书记对中标单位表示祝贺，同时强调，这一工程是山东能源监管办党组书记、专员付海波同志关心的爱心工程，是孩子们今后上课、用餐、活动的场所，施工质量必须过硬、施工安全必须保障。第一书记已汇报县委副书记任立春同志，经协调，县扶贫办将派出专业监理机构进行监理，确保工程质量；同时要求施工单位采取设置隔离带各种有效措施，确保施工安全尤其是孩子们的人身安全。



李婷秘书长对省派第一书记所开展的各项惠民工程表示大力支持，她指出健全农村基础教育设施建设，作为本次脱贫攻坚战的重要任务，山东省电力企业协会将与驻村“第一书记”一起，科学规划，齐心协力，为早日实现金鹤庄小学室内活动室建设落成而共同努力。**电力界**

（岳红磊）



山东电力工程咨询院有限公司团青提素质重成长

8月1日，山东电力工程咨询院有限公司团委组织团员青年开展第九期“青年学堂”华能莱芜电厂现场学习活动，并于建军节当天参观莱芜战役纪念馆，缅怀先烈，传承爱国精神。

莱芜项目是咨询院设计的世界首台再热温度为620摄氏度的百万千瓦超超临界二次再热机组，机组发电效率为48.12%，发电煤耗为255.29克/千瓦时，供电煤耗为266.18克/千瓦时，三项指标分别优于当前世界最好成绩0.3%、1.51克/千瓦时、0.32克/千瓦时，成为目前世界上效率最高、能耗最低、指标最优、环保最好的火电机组。曾获中国电力规划设计协会2016年度优秀工程设计一等奖。以华能莱芜电厂6号机组二次再热技术原理

为原型创作的《漫谈二次再热》动画获评全国电力行业优秀影视作品动画类一等奖。

大家认真观摩了项目现场，许多青年员工是第一次近距离参观电厂的各类设施。随后莱芜电厂工建部负责人与我院员工进行了交流并观看了项目介绍专题片。交流会上，咨询院莱芜电厂工地设计代表朱磊磊向大家做了项目概况汇报，并就大家关心的问题详细介绍，对莱芜电厂的优势、特点、执行力和信息化等方面进行交流。青年员工们的到来不仅深刻学习到了电厂的有关知识，也为咨询院品牌建设和推广起到了积极的促进作用。

当日，院团委还组织青年员工赴莱芜战役纪念馆参观，并进行了现场微党课教学。到场的员工结合

参观教学畅谈感受，进一步明确了党是领导中华民族走向复兴的核心力量，坚定了跟党走、为实现中国梦而努力奋斗的信念。

本次活动是在第八期“青年学堂”《详解国际教育》的有益尝试和良好反馈基础上的又一次突破和延伸，也是院团委“服务青年成长，助力企业发展”的工作宗旨的具体体现。青年学堂作为帮助我院职工开拓视野，提升能力而创建的青年学习品牌活动，自开课以来获得了广大员工的广泛认可和好评。今后院团委也将继续引进先进技术知识，开办更好、更实用的培训课程，提升员工整体实力，助力企业发展。【能力】

(韩聪)

齐鲁电史沧桑 光明来路峥嵘

姜铁军

德国人普里斯曼在一篇文章中这样形容胶东半岛：“这就是一块肥肉，令人垂涎欲滴。当它端上餐桌的时候，四周都是虎视眈眈的目光。”

最先将铁蹄踏进山东青岛的是德国人，他们对这里已经觊觎很久，终于亟不可待地将魔爪伸了出来。1897年（光绪二十三年），德国侵占青岛后，强迫清政府签订了《胶澳租借条约》。在这个不平等等条约中，德国人攫取了在山东省经营铁路和开采矿山等一系列特权。德国人在青岛等大城市建工厂、开公司，为获得更多利益进行肆无忌惮的掠夺。开采矿山和经营工厂都需要电力，否则无法满足工业动力的需要。

1898年，一个叫普里斯曼的德国人看到了其中孕育的商机，打起了在青岛发电的主意。普里斯曼的父亲是个目光敏锐的商人，当他听说儿子的计划后，伸出了大拇指。

普里斯曼在青岛转了几个地方，最后来到青岛市河南路与山西路交叉口后，决定把发电厂房建在这里。当时，德国在青岛有驻军，驻军司令部离发电厂不远。驻军司

令给普里斯曼打招呼说，发电后第一个要给驻军司令部供电。当时没有大发电机组，普里斯曼从德国采购了两台50马力移动式燃油发电机组，发电能力为75千瓦。主要是给德军驻军司令部和德国侨民居住区供电。当时，电灯是个稀罕东西，夜晚，当德国侨民居住区的电灯亮起的时候，青岛当地许多居民都会跑到附近看热闹，说德国人会法术，每天晚上招来神仙拿个小太阳给他们照明，传的神乎其神。青岛亮起的灯光是山东电力的肇始，开启了山东通电之路，中国人用电也是从青岛开始的。

别看电厂不大，却生意兴隆，财源滚滚。别人看在眼里，心里痒痒。第二年，财大气粗的德国库麦尔电器公司决定在青岛的广州路附近建设新电厂，这就是显赫一时的青岛西大森电灯房。这个新电厂装设了两台170千伏安的蒸汽引擎发电机组，要比燃油发电机组先进，发电成本更低。电厂的供电范围也扩大了，除了向德国兵营和德国侨民居住区供电外，还向市区的居民区供电。

那个时候，用上电灯是身份的

象征。当时出版的报纸，把这当作重大新闻报道。

随着用电范围的扩大，用户的增加，原来的发电机组已经不够用了。1905年，西大森电灯房增装一台419千伏安蒸汽引擎发电机组，发电容量达到750千伏安。到1906年，发电量增至86.28万千瓦时。从数字上看，居民用电量增长肯定没有这么快，相应的是青岛工业得到大力发展，致使用电量大幅增加。

德国人的扩张脚步不限于青岛，很快就开始侵袭胶东半岛，在潍坊、淄博等地开矿山、建工厂，疯狂掠夺山东的资源。开矿山要提高产量，就必须要有发电设备。坊子煤矿当时是胶东比较大煤矿之一，经济效益好，为了采出更多的煤炭，德国人决定建设坊子煤矿南大井，与之配套，装了一台7000瓦的柴油发电机组，供矿山用电。因为发电机组的带动，大大提高了工作效率，尝到甜头的德国人又在坊子煤矿北大井装了两台136千瓦蒸汽发电机组。使用电力让矿山的机械化程度大大提高，仅用提升罐送煤矿工人上下井，就缩短了很多时

间，提高效率四五倍，电力改变了煤矿的生产面貌。

德国人的用电效应起到了示范作用，中国人看到了建发电厂的前景。1905年，山东沂水县人刘恩柱和莒县人庄式如决定合资办电。每人出7000两银子，购买德国西门子洋行两台42千瓦蒸汽发电机组。发电厂的地址选在了济南的曲水亭街，起名叫济南电灯房，这是山东第一个民族资本电力企业，也是济南最早的电厂。

为什么在曲水亭街建发电厂呢？因为附近都是官府衙门，院前街和院后街到西门一带是传统的商业区，商户特别多，需要电灯照明。把发电厂建在这里减少了生产成本。

过了两年，因为生意好，两个人决定把济南电灯房迁至顺河街，又增添了两台西门子公司产的210千瓦蒸汽发电机。伴随发电机组的增加，供电范围也不断扩大。原

来路灯都是油灯，每天晚上需要人工往里加油。有了电力供应，少部分街道开始使用电灯，成为当时的“西洋景”。

榜样的力量是最有说服力的，看到济南电灯房挣钱，烟台商人孙科选坐不住了，他投资21万元购置一台小发电机组发电，烟台从此开始有电。

作为最早向外国开放的商埠之一，烟台的商人对商机很是敏感，感觉发电厂有利可图。1913年，烟台商界募集12万元在烟台西马路创办生明电灯公司，安装两台1000千瓦蒸汽发电机组，1914年5月正式发电，开始在较大范围向用户供电。

山东省境内发电形势开展得如火如荼，可谓是大干快上。1906年，德国人奥仕特从德国运来一套25千瓦柴油发电机组，在淄川炭矿所（洪山发电厂）发电。电力的使用极大刺激了生产效率，反过来又

促使德国人投资更多的发电设备。奥仕特又将两台400千瓦蒸汽发电机组装在这里，让淄川炭矿所一跃成为山东省最大的发电厂。这个时期，装设发电机也渐成气候，伴随技术进步蒸汽发电机逐渐占据主流。到1911年，山东共有6个电厂，装机容量2237千瓦，最大单机容量为400千瓦。

1912年至1937年“七七”事变前，德国在山东出现了新的对手，其中一个对手是日本人，为了掠夺山东资源，日本侵略者在胶济铁路沿线城市和工矿区相继新建、扩建电厂。另外一个对手是中国民族资本家，同样加快扩展脚步，相继新建、扩建发电厂。因为三者进行竞争，势必使发电厂和发电规模不断扩大，被称为山东省电建史上的“三国鼎力”，这一时期是新中国成立前山东电力发展较快的时期。

第一次世界大战爆发后，日本政府对德国宣战，出兵侵占青岛接管了青岛电灯厂，德国人在青岛失势。1915年，日本人将青岛电灯厂改名为青岛发展所，隶属于日本守卫军递信部，军管性质。第一次世界大战结束后，根据华盛顿会议有关条款，日本被迫于1922年10月将青岛发展所交还中国，由中国资本家组织资本团创办了中日合资经营的胶澳电器股份公司。经过苦心经营，青岛发电所渐有起色，新装了两台5000千瓦发电机组。到1933年底，总发电装机总容量为13800千瓦。这个发电规模满足不了社



青岛电灯厂(发电厂) (资料图片)

会日益增长的用电需要，需要新建机组。1934年10月，建成四方发电所。到1937年4月，四方发电所建成5炉3机，发电总容量35000千瓦，步入历史发展新阶段。。

随着济南工商业的繁荣发展，用电日渐增多，济南电灯房原有设备已经无法满足社会需求，必须扩建。1911年，济南电灯房发起招股集资，成立济南电器有限公司，采用更先进的发电设备。新装美国奇异公司生产的500千瓦和1000千瓦汽轮发电机组各一台。当时在济南轰动一时，成为人们街谈巷议的话题。日本三菱公司生产的发电设备比较先进，他们又购进日本三菱公司制造的1200千瓦发电机组，这个阶段的发电生产日趋兴旺，给股东们提供了丰厚的回报。

好景不长，因为时局混乱和管理不善，生产成本不断加大，内耗不断，股东之间不断发生矛盾，经营每况愈下。主管工业的官员赶紧向国民党山东省政府主席韩复榘报告。韩复榘知道这是一块肥肉，早就想吃到嘴里，苦于找不到借口，这回终于遇上机会。

于是在1934年年底派员接管济南电灯公司，组成临时整理委员会，结束了电灯公司民营局面。这时候，几个股东傻眼了，再想把电灯房弄回来可就没那么容易了。韩复榘说，用电关系到千家万户，你们几个就一手遮天了，惹急了老子把你们拉出去枪毙。听到这话，几个股东都吓尿裤子了，谁还敢出头啊！

第一次世界大战爆发后，淄川炭矿所电器厂被日本接管，更名为鲁大公司发电所。到1937年该所装机容量达到7250千瓦，同时淄博地区的煤矿、铁路经营者在博山、周村、张店共办了8个自备电厂，一举奠定了鲁中地区在山东省电力市场的老大地位。这种地位在以后很长一段时间都一直保持着，人们提到山东电网首先想到的是鲁中电网。在此期间，烟台、枣庄、潍坊等地的电业也有较大发展。山东省的许多中小城市相继兴办民营小型发电厂，基本都是柴油发电机组。

1937年“七七”事变前，山东省500千瓦及以上发电厂23个，有63台发电机组，总容量为107670千瓦，最大装机容量为1.5万千瓦，发电机组最大的电厂是青岛四方发电厂，装机容量3.5万千瓦。

1937年，日本军队进犯山东。国民党军队撤退时对济南电灯公司、鲁大公司发电所、博山博通电厂、青岛四方电厂和7家日本人经营的自备电厂进行了爆破，炸毁发电机24台，其中18台机组受到毁灭性破坏，之后始终未能修复。

“七七”事变后，日本侵占山东各大城市，日本财团经营的华北电业公司先后吞并垄断了胶济铁路、津浦铁路沿线和沿海城市的全部电业。相继成立了青岛、济南、芝罘三个支店。日本人为扩大和掠夺资源，在修复被破坏电力设备的同时，先后建设了神头、潍坊、南定、龙口等电厂，建设了南定铝厂

自备电厂，以达到他们“以战养战”的罪恶目的。到1945年8月，山东有500千瓦及以上电厂21座，51台机组，总容量139950千瓦。

神头洪山电厂1945年投产两台煤粉锅炉，这是山东省最早的煤粉锅炉，在山东发电史上占有一席之地。

1945年8月日本投降，国民政府资源委员会接管了山东电业。

山东是国民党发动内战的重点战区，各地的发电厂均遭到严重破坏。1949年底，全省发电装机容量109554千瓦，全年发电20599万千瓦时。呈现一种倒退，发电厂全面衰落。山东解放后，人民政府接管了各地的发电厂，开始恢复性建设。在新中国成立后的3年里，电力职工加快修复原有机组，挖掘发展潜力，努力降低消耗指标，日以继夜辛勤劳动。1952年年底，全省发电设备绝大部分恢复运行，全年发电量完成34831.22万千瓦时。比1949年提高了73%。各主要供电地区的最高供电负荷大幅增长，为发展国民经济做出了贡献。

在之后的峥嵘岁月里，山东省的电力事业以发展经济为重任，服务民众为宗旨，加快步伐为目标，不断刷新发电装机新纪录，输变电线路日新月异，加快建设110千伏及以上变电站，连续实现了跨越发展的宏伟目标，为山东省社会发展和经济发展提供强大的原动力。山东省电力事业犹如一幅壮丽的画卷，浓墨重彩不断创造新的辉煌！

关于表彰2017年山东省电力创新奖 获奖项目的通报

各电力企业：

为深入贯彻国家实施创新驱动发展战略，以科技创新引领开拓发展新境界，进一步推动电力行业科技创新工作的持续发展，助力山东省电力行业的健康稳定发展，山东省电力企业协会组织开展了2017年山东省电力创新奖评选活动。

根据评选程序，本着公平、公正、公开的原则，经专家组评审、公示，现决定对《卓越国网企业文化在基层班组的创新实践》等11项信息类项目和《变电设备绝缘检测技术及装置的创新与应用》等11项企业文化类项目予以表彰。

希望受到表彰的项目小组再接再厉，以荣誉为起点，在电力创新领域继续谱写新章；希望各电力企业广大职工，积极加入到创新队伍中来，为电力行业持续稳定发展添砖加瓦、做出贡献。

山东省电力企业协会

2017年7月13日

2017年山东省电力创新奖(信息类)获一、二等奖名单

奖项	标题	完成人	申报单位
一等奖	变电设备绝缘检测技术及装置的创新与应用	刘鹏 尹玉娟 吴寿山 孙昭昌 魏振 关雪琳	国网山东省电力公司青岛供电公司
二等奖	基于大数据的威胁情境感知信息安全主动防御模型研究与应用	刘冬兰 马雷 刘新 于灏 王文婷 任天成 井俊双	国网山东省电力公司电力科学研究院
	局域网资源智能管理系统	刘志刚 梁栋 李秀强 刘小宝 魏晓光 戴昭于缪 高靖姝	国网山东省电力公司济南供电公司
	构筑全方位网络信息安全，助推企业信息化管理创新	杨铭、赵永峰、高庆义、冯玉民	华能国际电力股份有限公司日照电厂

2017年山东省电力创新奖(企业文化类)获一、二等奖名单

奖项	标题	完成人	申报单位
一等奖	卓越国网企业文化在基层班组的创新实践	杨金伟 孟庆阵 刘长道 段福凯 韩宝国 吴乃昊睿 李彬	国网山东省电力公司临沂供电公司
二等奖	“一体四翼”打造多层次企业文化	高环 车昊	大唐山东清洁能源开发有限公司
	基于九个“1”核心体系的知识产权保护建设	赵海忠 孙磊 杨志强 朱丽芳 李治国 童丽	国网山东省电力公司高唐县供电公司
	火电厂大型环保改造项目现场管理	赵民 刘树昌 李杰 张建强 姜福祿 马东森 赵金山	华能德州电厂
	基于弘扬优秀传统文化的“以德育企”创新实践	王淑娴 严艺方 孟旭 董伟鲁 曹喆	国网山东省电力公司菏泽供电公司



《华能沽化清风湖光伏电站工程全景》 刘艳庆/摄