

# 宁夏企业

NINGXIA  
ENTERPRISES



内部资料 免费交流  
宁银新出管(兴)字[2022]第415号

主办单位 宁夏企业和企业家联合会  
宁夏建材集团股份有限公司

01 2022年第1期  
总第73期

- ◆ 领跑全国，宁夏为什么能凭什么行？  
——从经济“半年报”看宁夏的奋斗与实干
- ◆ 企业管理现代化创新获奖成果选登
- ◆ 企业优秀文化获奖成果选登



扫二维码，关注宁夏企业和企业家联合会微信公众号

宁夏企业和企业家联合会是自治区协调劳动关系三方委员会中（自治区人社厅、总工会、宁夏企联、自治区工商联）企业的代表组织。构建和谐劳动关系，弘扬企业家精神，积极反映企业诉求，依法维护企业合法权益，引导企业积极履行社会责任，是宁夏企联的工作职能。



## 宁夏建材集团股份有限公司

宁夏建材集团股份有限公司为中国建材集团有限公司实际控制的上市公司，股票简称“宁夏建材”，股票代码600449。主营业务为水泥、商混、骨料的生产及销售以及数字物流业务。公司分别在宁夏、甘肃、内蒙古、天津、湖南分布有13家水泥生产企业、3家商混企业、1家固井材料，3家数字物流科技企业。

公司坚持党建引领和战略引领“双驱动”，全面贯彻新发展理念，以中国建材“4335”指导原则为引领，深化“绿色化、高端化、智能化”发展，推动“水泥+”、“固井材料+”、“粉煤灰+”材料产业数字化，打造国内一流生态环保型科技企业。以为数字新基建提供 ICT 增值服务、为产业数字化提供技术支持、为物流数字化提供平台为重点，打造助力企业数字化转型的数智科技企业。



宁夏赛马水泥有限公司兰山公园



吴忠赛马全景



吴忠赛马智能化实验室



“绿色动能”共享卡车



天水中材矿山

# 宁夏企业界权威资讯



**01** | 2022年第1期  
总第73期

**主办单位** 宁夏企业和企业家联合会  
宁夏建材集团股份有限公司

**协办单位** (排名不分先后)  
国网宁夏电力有限公司  
国家能源集团宁夏电力有限公司  
宁夏电力投资集团有限公司  
宁夏和宁化学有限公司  
宁夏东方钽业股份有限公司  
平罗县滨河碳化硅制品有限公司  
宁夏天元锰业集团有限公司  
宁夏苏银产业园发展有限公司  
宁夏水投云澜科技股份有限公司



扫二维码，关注宁夏企业和企业家联合会微信公众号

(内部资料 免费交流)

**本刊赠阅至：**中国企业联合会、中国企业家协会、中国工业经济联合会、全国各省市(市)企联、工经联，自治区党委、人大、政府、政协领导，自治区各厅局领导、各市、县相关部门，自治区工信厅领导、各处处长，本会各会员企业、自治区各行业协会，全区规模以上工业企业、专精特新中小企业，部分业务单位。

**主 任** 崔开文

**副 主 任** (排名不分先后)

李永进 王玉林 衣立东

是建新 杨学忠 黄见东

王战宏 张海波 高学祥

施树金 陈志灵

**主 编** 崔开文

**执行主编** 付鹰翔

**发 行** 曹长发

地 址：宁夏银川市兴庆区凤凰北街兴仁巷4号

电 话：0951-5055228

传 真：0951-8765716

宁夏企业和企业家联合会网址：<http://www.nxec.org.cn>

电子信箱：[nxqy08@126.com](mailto:nxqy08@126.com)

邮政编码：750001

制 作：宁夏文景文化传播有限公司

字 数：8万字

印 张：3.5

印 数：2000册

印刷日期：2022年8月

准印证号：宁银新出管(兴)字[2022]第415号

# CONTENTS

## 目 录

### 资讯篇

- 领跑全国，宁夏为什么能凭什么行？  
——从经济“半年报”看宁夏的奋斗与实干····· 03

### 劳动关系篇

- 构建和谐劳动关系、弘扬企业家精神  
宁夏企联开展构建和谐劳动关系工作综述····· 07

### 管理创新篇

- 省级电网企业以实现清洁低碳转型为目标的新能源服务体系构建与实施  
——国网宁夏电力有限公司····· 08
- 具有世界首台套 1000MW 级空冷发电机组的企业转型升级实践  
——国能宁夏灵武发电有限公司····· 19

### 企业文化篇

- “基建铸魂”工程为新建大型企业培育核心文化 淬炼扎实内功  
——国能浙能宁东发电有限公司····· 28
- 以构建新时代“大党建”工作格局 提升党建创造力  
——国网石嘴山供电公司····· 33
- 党建引领汇聚力量 保障企业安全发展  
——宁夏和宁化学有限公司····· 38
- 厚植“育才”文化 增强一流企业发展后劲  
——国能石嘴山发电有限公司····· 45

### 会员风采

- 宁夏电力大武口热电：“心新”相映 助力新员工成长····· 50
- 聚焦能源领域 做好实体经济 助力中国能源转型  
——哈纳斯宁夏 - 东部热电 ····· 52
- 宁夏苏银产业园发展有限公司····· 56



## 领跑全国， 宁夏为什么能凭什么行？ ——从经济“半年报”看宁夏的奋斗与实干

全国第一！

宁夏经济“半年报”数字出炉：上半年，地区生产总值增速位居全国第一。主要经济指标环比大幅提升、逆势上扬、好于全国，发展质量持续向好、市场需求加快恢复、“三项收入”全面提升，实现了“双过半”目标，呈现总体平稳、稳中有进、进中向好的态势。

这在宁夏历史上，具有创纪录意义！

这份足够优异的“成绩单”，振奋人心、鼓舞士气。

这份十分亮眼的排名表，也把更多人的目光吸引到宁夏：宁夏，凭什么领跑全国？

## （一）宁夏为什么能？

从自身条件看，宁夏是欠发达地区，发展不足是最大实际，质量效益偏低是最大难题，综合实力不强、发展质量不高仍然是新时代社会主要矛盾的主要方面。

从外部环境看，今年以来，国际环境更趋复杂严峻，国内疫情多发散发，不利影响明显加大，经济发展极不寻常，超预期突发因素带来严重冲击，二季度经济下行压力明显增大。

与所有省区一样，上半年，宁夏经济发展面临着重重困难、重重挑战。

在这样的情况下，怎样杀出一条血路来？

站在7月的坐标上，循着时间线回望，这半年，宁夏之所以取得这样的好成绩，最根本的是始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导。上半年，宁夏始终把习近平总书记视察宁夏重要讲话和重要指示批示精神作为指引宁夏发展的“纲”和“魂”，把习近平总书记“疫情要防住、经济要稳住、发展要安全”的重要指示要求落到实处，坚决做到总书记有号令、宁夏就见行动，总书记怎么说、宁夏就怎么做，不仅要做到、而且要做好，任何时候任何情况下都不打折扣、不搞变通、不做选择。

上半年，宁夏坚持慎终如始抓好常态化疫情防控，在今年新一轮突发疫情中，突出抓早抓小、从严从紧，以最快的速度抓“第一例”输入和“第一例”扩散，有效处置了同心“4·06”、银川“4·24”等多批次输入疫情，用最短的时间摀住了疫情，以最小的代价取得了最好的防控效果，为稳定经济运行营造良好环境。

上半年，宁夏坚持稳字当头、稳中有进，大抓发展、抓大发展、抓高质量发展，以建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区为统领，

紧盯目标任务，持续加强经济运行分析调度的力度、密度、效度，落地落实好半月分析、每月报告、随时协调制度，不断巩固“稳”的局面，保持“进”的态势。自治区党委书记、人大常委会主任梁言顺，自治区党委副书记、自治区主席张雨浦多次深入

企业、相关部门进行调研、座谈，了解经济发展中存在的短板弱项，推动困难问题及时解决。每到关键时刻，自治区党委常委会会议、自治区政府常务会、经济形势分析会等及时召开，研判形势、部署任务、压实责任，确保宁夏经济始终运行在合理区间。

上半年，宁夏坚持“两点论”和“重点论”辩证统一，树立安全发展理念，强化底线思维，增强忧患意识，有效防范和化解各类风险隐患，坚决防止“黑天鹅”“灰犀牛”事件，以大安全保大发展，以大发展促大安全，筑牢了发展的“底线”。

目标明确、方向清晰、路径正确、措施得力，取得这样的成效理所应当。

## （二）宁夏干了啥？

艰难方显勇毅，磨砺始得玉成。让我们从“三驾马车”中，一窥究竟。





固定资产投资是经济增长的前提保证。

这两天，宝丰储能绿色全产业链项目建设现场，塔吊林立、车辆穿梭，工人正在抓紧施工，一派热火朝天的繁忙景象。“这个项目是今年全区第一批集中开工的重大项目之一，我们正紧扣时间节点，开足马力抢工期、赶进度，力争年底前建成投产。”企业负责人告诉记者。

宁夏氟峰新材料科技有限公司含氟新材料项目，被列入2022年自治区100个重点建设项目。这个去年10月才开工的项目，如今一期项目已到收尾阶段。“我们计划8月进行试生产。项目整体建成后，预计可实现年销售收入107亿元，实现利税64.72亿元，带动就业600人。”企业负责人对未来充满信心。

抓投资、抓项目，就是抓发展、抓未来。宁夏深谙此中之意，把2022年确定为“扩大有效投资攻坚年”。

3月18日，自治区党委和政府举行2022年第一批重大项目集中开工现场推进会，总投资

5042亿元的1076个重大项目同时按下项目建设“快进键”。5月8日，第二批重大项目集中开工现场推进会召开，总投资3308亿元的886个重大项目中，涉及新能源、装备制造等领域。其中，以新能源和电子信息等为代表的新兴产业535个项目，成为该次集中开工项目的最大亮点。目前，第三批重大项目开工动员会暨重大项目现场观摩会正在筹备之中。

这样的高规格、这样短间隔的开工动员，放眼全国，也较为少见。

7月8日至12日，宁夏党政代表团到广东、福建学习考察、解放思想、深化合作，与粤闽两地企业签订合作协议142个、金额达到820多亿元。

在10天内能够达成这样的成效，在宁夏历史上从未有过。

以非常之举应非常之势，以非常之力尽非常之责。上半年，全区固定资产投资增速稳中加快，居全国第四位。

消费是拉动经济增长的第一动力。

“你领政府消费券了吗？这是政府真金白银让利消费者！”7月18日，银川一家安踏专卖店里，店员热心提醒顾客。

消费券是一种有效拉动消费、刺激经济的短期政策工具。政府搭台、银行支持、商家助力，全区共发放惠民消费券318万张，直接带动消费12.7亿元，间接拉动消费70.8亿元，推动全区消费市场由逐步恢复向迅速转暖加速转变。

抢券、晒券、用券，这场“全民狂欢购”，让市场人气和消费活力重新焕发。

在银川金凤万达广场外，“星光夜市”悄然兴起，各种吃的、玩的、用的一应俱全，价格亲民、质量上乘，吸引附近居民前来纳凉、消费。宁夏举办了“夜宁夏 潮生活”等400余场次促消费活动，推动商场、饭店等消费场所客流明显增多，

餐饮购物等夜经济十分火爆。

得益于支持扩大消费“17条”落地实施和“大干40天全力促消费”专项活动，上半年全区社会消费品零售总额增速位居全国第九位，6月增速更是居全国第二位。

对外贸易是衡量一个地区经济发展情况的重要指标。

开放不足，一直是宁夏的短板弱项。

这些年，宁夏不断解放思想，奋力实现更高水平扩大开放，主动融入“一带一路”，深入推进内陆开放型经济试验区建设，提升中阿博览会、中国（宁夏）国际葡萄酒文化旅游博览会等国家级平台影响力，推进国家葡萄及葡萄酒产业开放发展综合试验区建设……

深挖外贸潜力，打造改革开放热土，开放的宁夏蓄势待发。宁夏进出口增速连续18个月正增长。上半年，全区进出口增速全国第一。

除了“三驾马车”并驾齐驱，我区农业生产形势喜人，工业增长快中提速，民生保障有力有效……

破常规思维，宁夏切实把新的增长点打造为新的增长极，让经济实现量的合理增长和质的稳步提升。

宁夏取得这样的成绩，理所应当。

### （三）宁夏凭什么行？

凭的是一腔为民之心。

今年，是党的二十大召开之年，是实施“十四五”规划关键之年，自治区召开了第十三次党代会。做好今年工作，保持平稳健康的经济环境、国泰民安的社会环境、风清气正的政治环境，具有重大意义和深远影响。

实现目标并不容易，需要全区上下和衷共济、共同努力。

从政策层面看，为坚决贯彻落实党中央、国务院稳住经济大盘一揽子政策措施，扎实做好“六稳”“六保”工作，坚决打好“七大战役”，自治区出台稳经济保增长促发展50条政策措施，打出“组合拳”、打好“主动仗”。

针对重点经济领域存在的短板弱项，在50条政策措施的统揽下，我区又先后制定了工业经济增长36条、促进消费恢复30条、促进农民增收13条等配套措施，各部门围绕重点领域制定了14项122条措施，五市和宁东基地共结合区域实际制定了17项405条措施。

以统计结果来佐证，“1+N”稳保促系列政策，具有极强的前瞻性、有效性、针对性，最大限度地释放了红利，发挥了有力的支撑作用，让宁夏顶住了经济下行压力。

在落实层面，宁夏果断开展“大干40天奋战200日”行动，坚决打好“七大战役”，掀起了比学赶超、大干快干、苦干实干热潮。

“社会主义是干出来的”“要撸起袖子加油干”这样的理念已经融入宁夏广大党员干部的血脉里，烙印在群众的脑海中。各级干部主动到现场抓、一线抓，努力做到工作在一线落实、办法在一线产生、问题在一线解决、经验在一线总结；每个人从自身做起，为小家庭的好日子、为宁夏的更进一步、为国家的大发展拼尽全力。

聚精会神抓发展的强大合力就此形成。

宁夏领跑全国，合情合理。

拼搏的成绩喜人，奋斗的果实甜蜜。

新的一页已经翻开。

让我们保持清醒头脑，再接再厉、决战决胜，奋力跑出加速度，确保先行区建设取得实效，确保高质量发展行稳致远。

让我们继续用奋斗的足迹，见证圆梦新征程。

（来源：宁夏日报）

# 构建和谐劳动关系、弘扬企业家精神

## 宁夏企联开展构建和谐劳动关系工作综述

宁夏企业和企业家联合会（简称宁夏企联）是自治区协调劳动关系三方机制（自治区人力资源和社会保障厅、自治区总工会、宁夏企业和企业家联合会、自治区工商业联合会）中企业代表组织。在自治区工业和信息化厅的领导下，积极参与自治区协调劳动关系三方委员会各项工作，构建和谐劳动关系，大力弘扬企业家精神，推动形成新时代全区建立规范有序、公正合理、互利共赢、和谐稳定的劳动关系工作新格局，促进宁夏经济社会健康可持续发展做出贡献，主要工作如下：

### 一、充分发挥企业代表组织作用

根据《中共中央、国务院关于构建和谐劳动关系的意见》（中发〔2015〕10号）和宁夏回族自治区党委办公厅 人民政府办公厅印发《关于构建和谐劳动关系的若干意见》（宁党办〔2016〕71号）精神，宁夏企联作为自治区协调劳动关系三方委员会中企业的代表组织，反映企业和企业家利益诉求，依法维护企业、企业家的合法权益；指导与协调全区各地企联/企业家协会开展三方机制建设和劳动关系协调工作；推动企业劳动合同签订工作、加大集体协商和集体合同制度的推进，维护企业劳动关系稳定；开展全区最低工资标准、高温津贴、低温津贴、国企工资薪酬等调研工作，提出合理化建议。

### 二、认真落实各项决策部署

按照自治区协调劳动关系三方委员会的工作安排部署，将国家协调劳动关系三方委员会、自

治区协调劳动关系三方委员会等出台的相关惠企政策通过官网、微信公众号、《宁夏企业》杂志、企业微信群等平台推送给企业，指导企业掌握并用好疫情期间各项政策，积极推动减负措施的落地落实。

### 三、多视角全方位为企业服务

一是根据自治区人社厅、总工会、宁夏企联、自治区工商联《关于开展2022年全国和自治区和谐劳动关系创建示范活动的通知》的安排部署，通过企业自愿申报、专家评审、公示等环节，确定推荐宁夏和全国和谐劳动关系创建示范企业。二是引导企业积极开展集体合同与工资集体协商工作，帮助企业提高协商协调能力，开展“稳就业促发展构和谐”活动。三是积极参与劳动人事争议调解仲裁工作，帮助和引导企业化解劳动关系风险，提升企业预防化解劳动争议的能力。四是在全区规模以上企业全面建立劳动关系协调员联系机制，完善企业劳动关系协调员登记备案。五是围绕企业关心的热点、难点问题开展调查研究，及时了解企业出现的问题和困难，提出合理化意见建议，为有关部门决策提供参考意见。

### 四、引导企业做好残疾人就业工作

宁夏企联积极参与《宁夏回族自治区残疾人就业三年行动（2022-2024）实施方案》的制定等相关工作，引导企业积极开发就业岗位，定向安排残疾人就业，指导各类企业按比例安排残疾人就业，并将该项工作纳入企业履行社会责任评价体系中。



# 省级电网企业以实现清洁低碳转型 为目标的新能源服务体系构建与实施

——国网宁夏电力有限公司

◎主要创造人：衣立东 闫志彬

**摘要：**电网企业促进新能源消纳、持续提升新能源利用率、服务新能源高质量发展是一项系统、长期、复杂而艰巨的任务。国网宁夏电力有限公司（以下简称“国网宁夏电力”或“公司”）坚持理论指导实践，立足宁夏作为国家首个新能源综合示范区和“西电东送”战略基地的重要定位，以保障电力系统安全运行和电力可靠供应为基础，以服务能源清洁低碳转型为目标，对“十三五”期间新能源消纳综合措施进行系统研究，提出打造宁夏新能源高质量就地消纳和新能源大范围优化配置“双样板”的总体思路，明确实施路径，建立工作体系，制定工作方案，强化内部协同与外部协作，多措并举，综合施策，实现新能源发展高比例开发、高水平消纳，呈现出“发展快、消纳好、外送强、云服务”的特点，通过一系列举措实施，新能源并网消纳成效显著，截止 2021 年底，新能源装机容量突破 2838.72 万千瓦，装机占比 48.51%，位居全国第三；新能源利用率 97.62%，非水可再生能源消纳责任权重 22.64%，消纳指标持续位居全国前列；银东、灵绍两大直流外送通道利用效率分别保持国网系统超 / 特高压直流通道首位，宁夏成为全国首个新能源发电出力超过用电负荷、首个外送超过内售的省级电网，有力支撑自治区能源清洁低碳转型。

## 企业简介

国网宁夏电力是国家电网公司全资子公司，属国有特大型能源供应企业，主要从事宁夏回族自治区境内电网的建设、运行、管理和经营，为宁夏经济社会发展提供充足、稳定的电力供应和优质、高效的服务。拥有地市供电公司6家，直属业务支撑单位12家，产业管理公司1家，县（区）供电公司27家。全口径用工1.9万人，供电服务人口720万人。区内售电819.85亿千瓦时，同比增长16.49%，外送电量904亿千瓦时，同比增长13.9%，资产总额400.7亿元。

宁夏电网是国家“西电东送”战略最早的重要送端，呈现“强电网、大送端”特点，目前已形成以750千伏环网为骨干网架、各级电网协调发展的坚强电网，现有灵绍、银东两大直流外送通道，通过3回750千伏线路支撑昭沂直流送端，外送能力1400万千瓦。宁夏电网统调220千伏及以上变电站97座，容量7455万千伏安。220千伏及以上电压等级交流线路共计296条。直流线路2回，其中±660千伏银东直流1回、±800千伏灵绍直流1回。

## 一、省级电网企业以实现清洁低碳转型为目标的新能源服务体系构建与实施的背景

（一）服务新能源发展是落实国家能源战略的必然要求

2014年，习近平总书记提出“四个革命，一个合作”重大战略思想，为我国能源转型发展提供了基本遵循。2016年9月全国人大常委会批准加入《巴黎气候变化协定》，中国政府承诺：2030年二氧化碳排放达到峰值并争取尽早达峰，非化石能源占一次能源消费比重达到20%。2017年4月国家发布《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》，明确到2020年、2030年，我国能源消费总量控制在50亿吨、60亿吨标煤以内，非化石能源占能源消费总量比重分别达到15%、20%。要实现上述目标，在积极发展水电、安全发展核电的基础上，必须加快发展新能源，截至2020年底，我国新能源装机将达到5.3亿，是2016年新能源装机的2.4倍；预计2030年我国新能源装机将达到12亿千瓦，是2020年新能源装机的2.3倍。

（二）服务新能源发展是助力先行区建设的迫切需要

2020年6月，习近平总书记视察宁夏赋予宁夏努力建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区的时代重任，指出宁夏新能源产业发展有特色、有成效，要求向高端化、绿色化、智能化、融合化方向发展。自治区党委政府将清洁能源等九大重点产业确定为落实总书记视察宁夏重要讲话精神，推进先行区建设的重要举措，规划到2025年，全区新能源装机达到5000万千瓦，装机占比超过55%。宁夏地处西北腹地，新能源禀赋良好，风能、太阳能资源富集，国网宁夏电力作为自治区能源行业支柱企业，主动承担发展新能源的社会重任，主动参与构建区域清洁低碳能源格局，充分发挥能源电力的枢纽平台作用，推动宁夏富集的能源资源优势向经济优势转化，同时促进自身发展定位、发展模式转型。

（三）服务新能源发展是促进电网发展的重要抓手  
新能源发电不可存储、难以预测、难以调控，受气象、

气候变换直接影响大，其发电出力具有随机性、波动性和间歇性。新能源高比例接入电力系统后，电力系统调节负担加大，实时平衡问题更加突出。风电、太阳能发电机组不具备主动调压调频能力，使得电网电压、频率调节能力下降，系统控制管理难度加大。对新能源大规模、高比例接入电网带来的革命性影响，世界各国仍在不断深入研究和探索实践。宁夏以集中开发中大型新能源为主，远距离送电与区内消纳并重，未来新能源发展迅猛，现有直流通道已满容量运行，区内负荷增长乏力，新能源消纳空间不足，大规模开发和消纳的难度逐步增大。亟需应对新能源快速发展及消纳困难等问题，理顺管理思路，创新管理模式，充分发挥电网优化配置资源能力，综合施策系统性地提升新能源利用水平。

## 二、省级电网企业以实现清洁低碳转型为目标的能源服务体系构建与实施的主要做法

推动新能源高质量发展既是推动能源转型的核心，也对大气污染防治、促进产业升级、扶贫攻坚等中央决策部署有着重要作用。通过管理创新，积极服务新能源发展，推动能源转型发展，是落实国家能源战略的政治责任，是落实国家电

网公司战略目标的重要体现，是转变电网发展方式、构建新型电力系统的内在需要和必然要求。

宁夏风光资源富集，开发条件良好，是国家确定的首个新能源综合示范区，近期技术可开发量为 1.06 亿千瓦，发展潜力巨大。“十三五”期间，宁夏新能源发展迅猛，面对风电、光伏发电一次能源不可存储，发电出力受天气变化实时影响大，具有随机性、波动性和间歇性等特点，且无短期规律性，功率预测周期短、误差大等问题，作为省级电网企业，服务新能源高质量发展，持续提高新能源利用率，促进新能源消纳是一项系统、长期、复杂而艰巨的攻坚任务。公司坚持理论指导实践，对“十三五”期间新能源消纳综合措施进行系统研究，提出打造宁夏新能源高质量就地消纳和新能源大范围优化配置的“双样板”为总体思路，明确实施路径，建立工作体系，制定工作方案，强化内部协同与外部协作，多措并举，综合施策，在保障新能源大规模发展的同时确保了高比例新能源消纳，取得突出成效。主要做法如下：

### （一）强化顶层设计

#### 1. 明确总体思路

图 1 以实现清洁低碳转型为目标的能源服务体系构架图



深入贯彻国家构建清洁低碳、安全高效的能源体系重大部署，立足宁夏作为国家首个新能源综合示范区和“西电东送”战略基地的重要定位，以保障电力系统安全运行和电力可靠供应为基础，以服务能源清洁转型发展为目标，明确打造宁夏新能源高质量就地消纳的样板和宁夏新能源大范围优化配置的样板（“双样板”）的工作思路与目标，通过“优电网、扩外送、促协调、强技术、建机制”为实施路径和重点任务，全面加快建设清洁低碳、安全高效、智慧共享、坚强送端的现代一流电网，充分发挥电网在能源生产清洁化、能源消费电气化中的枢纽平台作用，做好新能源接入、并网、调控、交易、消纳及外送等服务工作，全面助力自治区新能源产业高质量发展。

## 2. 确定实施路径

结合宁夏电网和新能源现状及规划情况、新能源出力特性、负荷特性等，通过开展技术咨询、专项研究及顶层设计，制定服务自治区新能源发展实施路径。一是优电网，优化完善各级电网结构，打造资源配置平台，建设坚强智能电网，构建适应高比例新能源系统的运行控制体系，促进新能源接入及消纳，支持新能源发展。二是扩外送，加强变电站、换流站设备及线路精益化运维，提升现有设备设施可靠性；挖掘宁夏现有通道及西北其他省份外送通道潜力，加大新能源电力外送消纳力度；加快推进新增直流外送通道规划建设。三是增调节，积极推动煤电灵活性改造，推动煤电充分发挥托底保障作用，大力推进抽水蓄能电站及新型储能设施建设应用，多措并举提升系统各环节灵活性，增强调节能力。四是强技术，加快新技术攻关和推广应用，强化科技支撑。在源、网、荷、储各环节加强技术攻关，提升系统平衡及互动能力。五是建机制，立健全体制机制，通过政策和市场引导，推动电力系统由“源随荷动”向“源荷互动”转变，多措并举合理疏导系

统成本，推动各环节各主体合力共担系统成本。

## （二）建立工作体系

公司成立以公司董事长为组长的新能源消纳工作领导小组，并设立由发展部、设备部、建设部、营销部、科网部、调控中心、交易公司等多部门组成的工作办公室，建立“目标明确、职责清晰、管理规范、运行高效”的卓越服务体系，统筹协调各项工作，确保各项任务落到实处。

### 1. 明确工作目标

根据国网公司要求和公司研究成果，确定促进新能源发展和消纳的总体目标：通过加快电网建设，提高系统平衡能力，加强电网统一调度，充分挖掘电网运行和市场交易潜力，建设完善市场机制等手段，有效缓解新能源消纳矛盾，持续推动新能源发电量和发电占比“双升”，新能源弃电量和弃电率“双降”，提前2年将新能源利用率提升至95%以上；“十三五”末，通过技术创新、机制革新，推动宁夏电网适应高比例大规模新能源发展需要，新能源装机较“十二五”末翻一番以上，装机占比超过42%。

### 2. 制定工作方案

根据每年新能源发展及消纳实际情况，常态化制定促进新能源消纳工作方案并印发执行，设定每年新能源发展及消纳目标，并从规划建设、调度交易、市场机制、技术创新等四个方面确定20余项重点任务及责任部门，方案目标明确、措施有力、责任明晰，是公司促进新能源发展远近结合、标本兼治的基础性文件。

### 3. 完善工作机制

建立公司常态化工作机制，将统筹推进促进新能源发展及消纳重点任务纳入年度重点工作，定期跟踪相关工作进展情况，滚动编制工作计划，确保工作取得实效。通过新能源发展相关指标分析，逐月跟踪监测各部门、各单位工作和成效，查摆存在问题，提出工作建议。以全过程管控理

念为核心，建立新能源发展全过程评估体系，实现由被动应对向主动引导、由事后控制向提前预控转变。

#### 4. 建立考核制度

根据新能源消纳测算情况，每年拟定公司新能源消纳考核指标，作为关键指标纳入年度业绩考核，按年滚动修订，分解落实，同时强化指标监测，加强过程管控，按季度进行指标分析及通报，督促优化指标提升措施。

#### 5. 深化内外联动

强化政企合作。推动健全专班机制加强与政府能源主管部门及相关领导汇报沟通，作为自治区清洁能源产业一体化配套发展工作专班、宁夏至华中特高压直流输电及配套新能源工程工作专班主要成员，积极开展专题研究，定期参加推进会议，就工作开展情况、研究成果、存在问题及相关建议进行汇报，争取政府主要领导及能源主管部门的支持与理解。依托新能源云消纳计算功能，滚动开展新能源消纳能力分析，加强电源与电网规划发展衔接，及时向自治区能源主管部门提出新能源规划布局、建设规模及并网时序建议，引导新能源科学发展。强化友好互动。与国家能源集团宁夏分公司等主要发电企业签订战略合作框架协议，深化网源合作，充分发挥各自优势，建立长效合作机制，共同推动自治区能源转型；通过召开厂网联席会议及新能源季度工作会等形式，有效衔接发电企业、电网企业、调度机构、交易机构和政府主管部门，搭建厂网之间充分交流、有效沟通、协调解决问题的平台，共同推动新能源高质量发展；认真落实公司关于支持新能源及储能发展相关意见，主动对接相关企业，指导开展项目接入系统方案设计，确保新能源项目及配套储能项目“愿并尽并”。

### （三）优电网，提升资源优化配置能力

#### 1. 加强各级电网协调发展

加强主网架强化升级，提升电网输送电能力。“十三五”以来，累计投资 61.58 亿元，用于加强新能源富集区域电网建设与改造，相继建成投运 750 千伏灵州、六盘山、沙坡头，330 千伏启明、穆和、宋堡、同利、华严、鲁家窑等一批兼顾新能源接入、负荷发展和网架优化功能的输变电项目。形成宁夏与西北电网第二个 750 千伏联络通道，提升跨省跨区电力交换能力 1180 万千瓦；打通宁夏电网与昭沂直流联络通道，建成宁东 - 浙江 ±800 千伏特高压直流外送工程，直流外送能力超过 1400 万千瓦，进一步拓宽宁夏电力外送消纳途径。截至目前，宁夏电网已形成 750 千伏双环网为骨干网架、各级电网协调发展的坚强智能电网，支撑银东、灵绍、昭沂三条直流安全稳定运行，电网资源优化配置能力大幅提升，为新能源集约化开发、高效率并网提供有力支撑。

#### 2. 加强网源发展规划衔接

加强网源规划衔接，确保协调发展。积极开展能源发展规划研究，合理确定电源布局、科学制定电网规划方案，组织开展“十三五”电力规划、新能源基地接入及消纳能力分析、可再生能源发展规划编制及中期评估等工作，合理确定电源布局、科学制定电网规划方案，促进“源网”协调发展。加强新能源消纳计算，引导科学发展。常态化开展宁夏电网新能源消纳能力计算、新增新能源项目接网条件和消纳方案研究等工作，超前研判宁夏电网新能源接纳能力及新增项目接入可行性，针对性提出逐年新能源合理化安排建议，同时加强与政府部门沟通汇报，主动向自治区能源局报送新能源年度建设规模和布局建议，引导新能源科学发展。缓解新能源断面输送压力，提升电网送出能力。为解决局部新能源送出断面受阻问题，及时通过加装安全稳定控制系统的方式，提升输电通道能力。累计投资 1100 余万元，先后实施了 17 套稳控系统 133 面安控装置，惠及



图2 “新能源云”平台系统功能展示

新能源场站 88 座，解决区内电网局部新能源场站受限容量 379 万千瓦，为宁夏电网新能源更大范围消纳发挥了巨大作用。

### 3. 加强数字赋能服务转型

深化新能源云建设，提升服务新能源发展能力。公司作为国家电网公司首家试点单位，主动承接新能源大数据管理平台（新能源云）试点建设工作。平台对内实现内部新能源数据共享和集中管控，对外实现与政府、新能源企业互动，同时融合国内外先进技术、政策舆情、新能源动态、热点问题等信息，构建“物联网+新能源”全产业链泛在连接生态圈。目前，新能源云平台已实现新能源大数据管理平台规划计划、内部运行管理、消纳计算、政策研究、新技术等 5 大核心模块的部署与试用，累计服务 151 项 1364 万千瓦新能源项目，对优化公司新能源管理流程、促进新能源有效并网消纳、提高新能源业务整体管理服务水平起到了重要作用。

深化“网上电网”应用，支撑分布式光伏健康发展。通过可视化展现区域用电负荷、电量，新能源装机容量、发电量，电网设备规模、可开放容量，在线绘制了试点县各类建筑屋顶面积图

层，精准测算出各类屋顶面积，确定屋顶分布式光伏开发潜力。基于图数一体的数字孪生电网，实时调取设备运行工况，叠加宁夏光伏电站典型出力曲线，科学准确的测算出屋顶分布式光伏年度建设规模、并网时序及配套电网建设规模，运用“网上电网”智能规划库中的典型方案和造价，结合周边电网现状，快速制定接网方案，持续提升分布式电源并网能力。

### （四）扩外送，加大新能源输送力度

#### 1. 提高直流外送通道利用效率

推动配套电源建设，提高外送通道利用小时。加强向自治区发改委、国家能源局沟通汇报，推动灵绍直流方家庄电厂等配套 5 台共 532 万千瓦火电机组移出缓建名单并相继投运，不断提升灵绍直流通道输送功率及利用率，2020 年具备满功率运行条件，宁夏直流群送电功率持续提升。银东直流利用率连续多年保持在 7700 小时以上，稳居全国直流外送通道第一位；2020 年灵绍直流利用率达到 6229 小时，为特高压直流外送通道第一位；提升主设备运行可靠性，提高通道能量可用率。强化直流设备带电检测，持续开展核心设备、易发热设备“地毯式”测温体检。针对

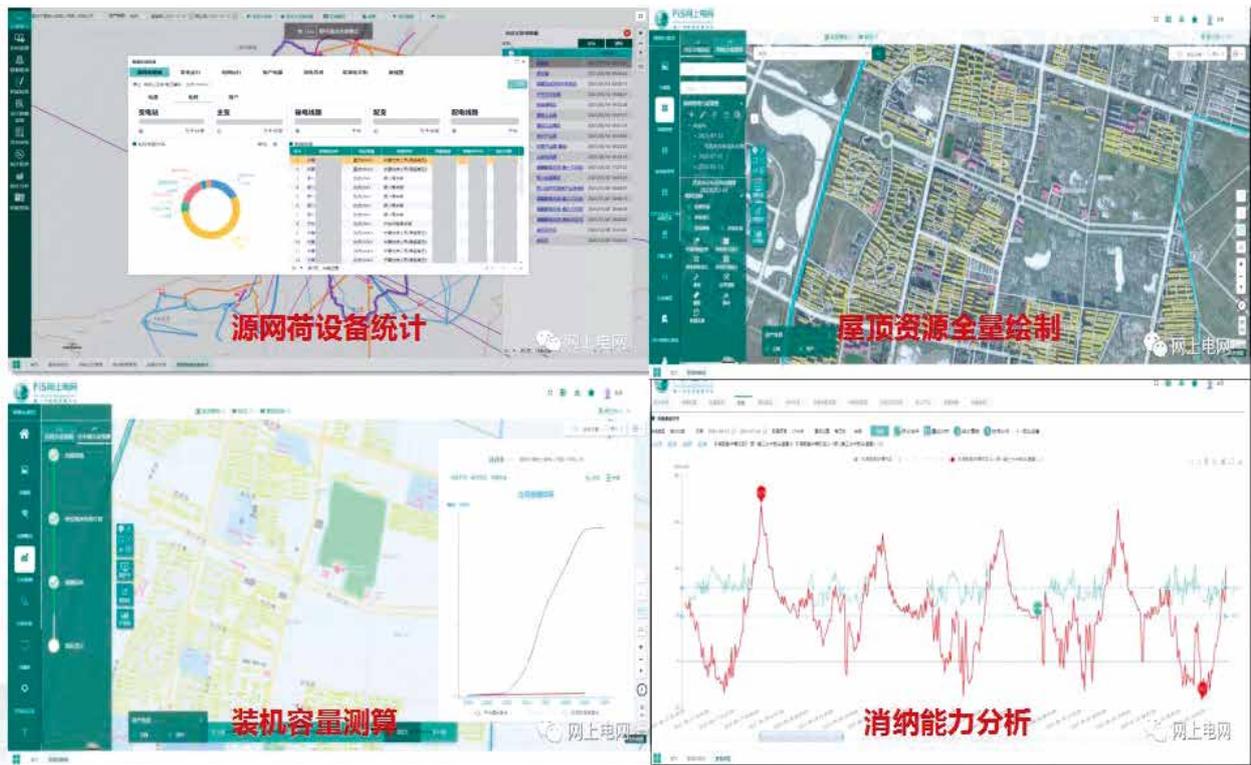


图3 应用“网上电网”开展整县屋顶分布式光伏接纳测算

大风、雨雪等恶劣天气，及时开展特巡。稳步开展基于可靠性提升的换流站精益化状态检修工作，最大限度提升检修效率、缩短检修工期。常态化开展直流专项隐患排查治理，严格落实防止直流单、双极闭锁措施，全面管控设备健康状态，从根本上消除事故隐患，有效遏制重特事故发生，全力保障直流输电系统的安全稳定运行，提升直流能量可用率。降低设备停电影响，保障直流通道高效运行。加强主网停电计划刚性管控，统筹基建和检修停电安排，提升设备停电“一停多用”水平，降低计划外停电对直流输送功率的影响。深化停电窗口期应用，细化负荷预测和新能源预测，负荷高峰和外送需求旺盛期间，尽量不安排直流及近区设备停电。加强机组检修管理，安排电源与输变电设备同步检修，提高直流功率保障能力。

## 2. 加大跨省区新能源输送力度

加强省间交易管控，稳定电力外送能源流向。

参与省间中长期交易，开展省间电力中长期交易实施细则研究，建立省间省内电力交易调整机制，围绕两日及以上电力交易调整电力区内外市场空间。开展日前和日内省间电力现货交易，满足可再生能源外送和余缺调剂需要。2020年，开展西北区域日前实时等9类交易35848笔，增发新能源电量23.65亿千瓦时；开展跨区富裕新能源现货交易1165笔，增发新能源电量9.2亿千瓦时，在提升新能源利用率近10个百分点的同时，为公司创造直接经济效益5125万元。加大省间交易衔接力度，满足市场多样化的交易需求。实现按年、月定期开市，拓展电力直接交易、发电权及合同交易、辅助服务交易、可再生能源配额证书交易等交易品种，覆盖年度、季度、月度、月内短期等时间维度，形成多时间周期、多交易品种、多组织方式的电力市场交易格局衔接，满足市场主体多样化的交易需求。

## 3. 推动新增直流外送通道立项

面向“碳达峰”目标，结合宁夏电力“供应足、电价低、网架强、技术保障好”的优势，深入研究国家发改委“源网荷储一体化和多能互补发展”指导意见的丰富内涵，依托新增直流研究制定“宁夏~湖南电力源网荷储一体化和多能互补发展示范工程框架方案”，率先提出新建外送通道不新增煤电的“宁夏方案”，通过新增风电光伏、配套储能与存量煤电协调互补，实现新能源的集约开发与高效利用。同时，加强与自治区党委政府、国家相关主管部门、国家电网公司及电规总院汇报沟通，积极争取支持与理解。组织电规总院完成宁夏~湖南电力源网荷储一体化和多能互补发展示范工程规划研究，全力争取纳入国家“十四五”规划首批重点实施示范项目，努力打造成为面向新时代碳达峰目标的高比例新能源输电国家级重大战略创新工程，持续提升能源资源优势向经济优势转化，加快构建绿色低碳清洁高效能源体系、助力实现碳减排目标的双重效益。截至目前，宁夏~湖南特高压直流输电工程作为“十四五”新开工建设的9条跨区直流工程之一列入国家“十四五”电力规划（征求意见稿），项目建成后宁夏电网外送能力将达到2200万千瓦，在满足自治区内用的基础上每年外送新能源电量超过200亿千瓦时，有效解决“十四五”期间新能源高速发展的消纳问题。

#### （五）促协调，保障新能源高效利用

##### 1. 保障高效并网发电

依托新能源云平台，优化并网服务流程。作为国网新能源云首家试点单位，积极参与平台设计开发工作，在新能源云流程设置、功能设计、数据接入、业务贯通、页面优化及深化应用等方面先行先试，为新能源云建设实施及推广工作提供宁夏经验。实现“全流程一站式并网服务”，贯通新能源管理各业务流程，业务办理环节压缩26%，接网申请办理效率提升30%；实现“全

程跟踪式电价补贴申报”，累计服务152个集中式项目、702个分布式项目补贴申报，业务办理公开透明、服务便捷高效；实现“全域消纳能力在线计算”，依托新能源云创新实现在线消纳计算工作模式，可支撑确定新增规模、接入布局及建设时序，为能源主管部门决策提供科学依据。提升并网服务能力，确保“愿并尽并”。持续优化新能源并网服务能力，增设区、地两级调控中心并网服务临时工作室，提供专用办公设备并安排专人指导帮助。为新能源场站运行管理搭平台，及时增办持证上岗、网络安全和并网流程技术培训班。结合工程关键节点，统筹安排设备陪停接入84项、编制启动方案47份。在年中、年底两个并网关键期，安排专人“5+2”轮班，确保并网流程单一节点审核1小时内完成。宁夏电力倾尽全力保障每一座具备并网条件的新能源场站按期并网，服务自治区超额完成“十三五”新能源装机2100万千瓦的目标。

##### 2. 提升灵活调节能力

深化火电灵活性改造，提升系统调峰能力。2018年12月，宁夏辅助服务市场在西北率先正式运营以来，公司全力推动区内34台火电机组完成深调能力改造，增加电网调峰能力200万千瓦。激励供热电厂改造建设电储能锅炉44万千瓦，2020年火电机组深调增发新能源电量11.92亿千瓦时，从根本上缓解调峰能力不足问题。推动自备机组参与调峰，增加系统调峰能力。2019年10月，宁夏电网在国网系统率先启动自备机组调峰，6台自备机组增加电网调峰能力50万千瓦，2020年参与调峰增发新能源电量2.67亿千瓦时，电源侧调节能力有较大提升。开展可调节负荷交易，挖掘系统调峰潜力。充分结合宁夏电网大工业负荷集中，全网负荷率高的特点，促请政府出台政策支持，2020年3月，在西北率先启动可调节负荷交易，增加负荷侧消

纳能力 50 万千瓦，全年增发新能源电量 0.63 亿千瓦时，探索出能源消费革命的新路子。研究储能配置原则，配合制订推进储能发展意见。通过开展多类型储能装置在提升大规模新能源消纳能力的应用研究，得出新能源场站储能配置原则及方案，提出促进储能规模化发展的政策建议。强化与自治区汇报沟通，推动自治区发展改革委出台关于加快促进储能健康有序发展的通知，对新核准 / 备案项目、存量项目提出储能设施开发模式和配置原则，是国内首个要求存量新能源配置储能设施的省份。

### （六）强技术，提高安全和效率水平

#### 1. 全力攻坚消纳关键技术

针对宁夏大规模、高密度、高比例新能源接入后面临的高效消纳难题，针对新能源功率精准预测技术、场站精细化智能运维技术、新能源主动频率 / 电压控制技术、多直流联络线联合新能源消纳技术等方面构建了源网荷协同的新能源高效消纳综合技术体系，研究成果获得 2020 年宁夏回族自治区重大贡献奖，项目授权发明专利

42 项、软著 12 项，发表 SCI/EI 等论文 77 篇，出版专著 5 部，编写标准 8 部，形成 IEC 国际报告 1 份。主要技术创新有：揭示新能源出力波动特性，提升功率预测精度。揭示了不同天气过程的稳定性波动规律和混沌强度特征，提出了基于稳定性规律校准和实时四维资料同化的资源集合预报方法，发明了基于资源 - 电力深层非线性映射模型的人工智能高精度功率预测系统，将新能源功率预测精度由 86% 提升至 92% 以上，支撑了调度优化新能源消纳空间。建立关键设备故障信息库，提升设备利用效率。建立了新能源场站关键设备故障信息专家知识库，提出了基于稀疏深度信念网络和强化学习方法的故障智能诊断策略，将新能源发电设备可用率提高了 5% - 7%，减少了新能源场站侧弃电量。提出频率电压主动控制策略，减少新能源弃电量。提出了基于全局运行状态信息和快速通信能力的新能源场站主动频率 / 电压控制策略与参数整定方法，研发了新能源场站主动频率 / 电压控制装置，主动响应时间由分钟级降至秒级，减少了电网侧弃电

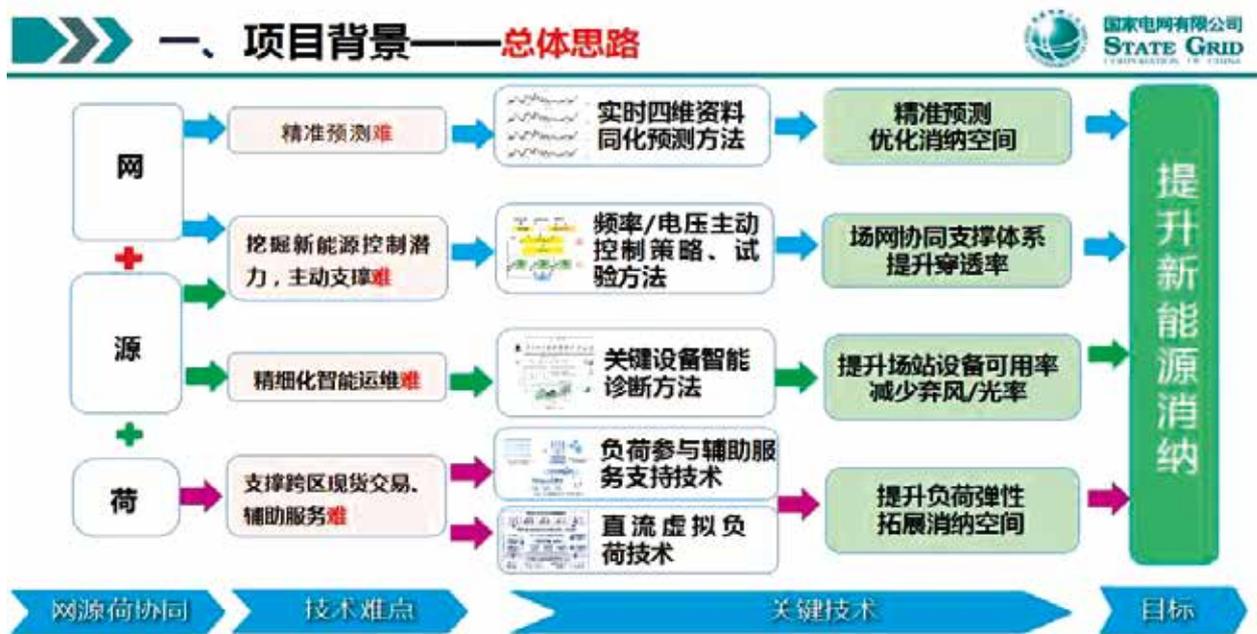


图 4 新能源高效消纳关键技术及应用研究总体思路

## 二、技术创新——创新点



研发了支撑负荷侧资源参与区内辅助服务和跨区省间现货市场调度技术支持系统。

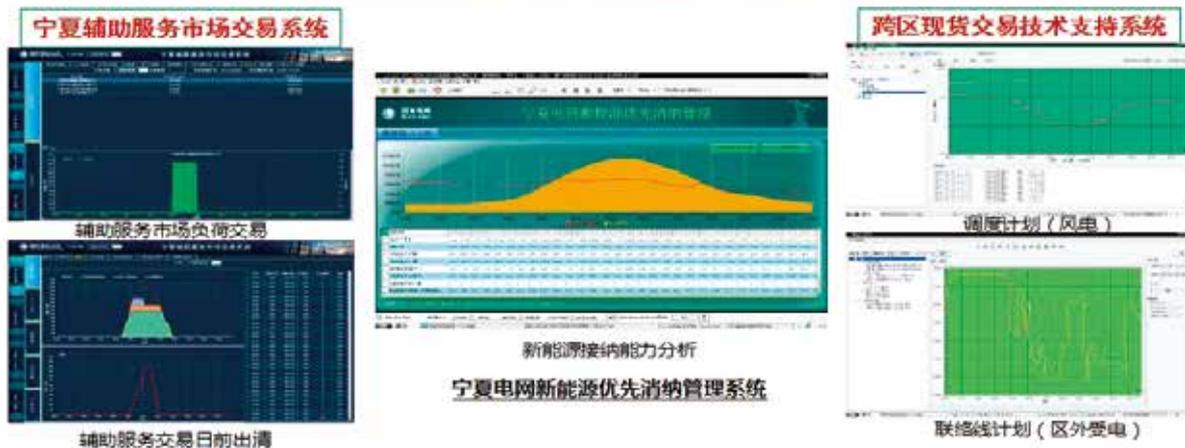


图5 负荷侧参与辅助服务和跨区省间现货市场调度技术支持系统

量。建立多直流联络线联合优化模型，拓展新能源消纳空间。建立了电力市场环境下的多直流联络线联合优化模型，发明了基于深度学习的多场景新能源消纳能力快速评估方法，将广义弹性负荷占比由 10% 提升至 56.2%，拓展了新能源消纳空间。

### 2. 不断优化调控运行水平

2018 年试点建设新能源场站端全景监控系统，为系统在宁夏及西北电网大规模推广应用积累经验；2019-2020 年建设宁夏电网网源协调管理平台，持续完善和深化功能应用，已具备全景展示、信息共享、在线监督等模块功能；2020 年研发宁夏电网安控系统在线智能管控平台，实现 28 台稳控装置运行信息在线监视和查询；建设完善源网荷储协同互动平台，完成“5432”年度工作任务，即“建立 1+4 场景、实现四种控制手段、提供三类交互方式、呈现两种展示”，网源协调能力得到全面提升。

### (七) 建机制，加快实现绿色能源价值

#### 1. 加大新能源外送规模

充分发挥直流通道及电价优势，不断完善风

火打捆外送电交易组织方式，依托“国家-省”两级交易平台，坚持“政府间协议+市场化”外送方式，通过建立新能源与火电打捆外送协调优化逆调峰机制、省间交易专题会商等机制，按照新能源“能送尽送”的策略，有效提高新能源利用率。2020 年宁夏新能源外送电量达到 114 亿千瓦时，同比增长 37%，占新能源总发电量的 36%，新能源外送规模创历史新高，成绩在 2021 年宁夏政府工作报告中得到专门肯定。

#### 2. 发挥市场化消纳作用

针对新能源发电特性、边际成本差异、及产业政策等问题，结合宁夏火电和新能源发电企业装机和发电量情况，创新开展新能源与火电配额打捆交易，既激活了市场需求，弥补了煤价上涨、发电成本倒挂问题，又提高了新能源利用率，保证了改革红利持续平稳释放。大力推进清洁能源发电权交易，积极组织区内新能源与常规火电、燃气电厂开展发电权交易，发挥市场化消纳作用。2020 年宁夏新能源电力直接交易电量 40 亿千瓦时，释放改革红利 1.9 亿元。

#### 3. 开辟新能源交易路径

首创以全网新能源预测出力曲线为交易标的的新交易品种，向市场主体发布未来三日新能源预测出力曲线，以市场化方式引导用户主动调整负荷以跟踪新能源出力曲线，促进新能源消纳，减轻电网调峰压力，通过“电量月交易、曲线日分解”的方式简化交易组织形式，交易组织效率大幅提高。设计以“小时偏差率、月度跟踪率”的偏差考核算法，在新能源大发时段用户正偏差电量不考核，根据用户月度实际跟踪率兑现让利价差，极大地激发用户主动调节负荷的积极性。通过北京电力交易中心可再生能源电力消纳凭证交易平台，宁夏与浙江成功达成全国首笔非水可再生能源电力超额消纳量交易，成交 125.5 万张非水可再生能源电力消纳凭证，树立绿色能源消费市场“风向标”。

### 三、省级电网企业以实现清洁低碳转型为目标的能源服务体系构建与实施的效果

#### （一）服务新能源发展成效显著

“十三五”期间，公司电网建设累计投资超 227 亿元，相继建成投运灵州、六盘山、启明等一批兼顾新能源接入、负荷发展和网架优化功能的输变电项目，满足新能源及时并网和消纳需求。近年来，在公司积极构建以清洁低碳为导向的新能源服务体系，取得良好实效，实现新能源发展高比例开发、高水平消纳，宁夏新能源呈现出“发展快、消纳好、外送强、云服务”的特点。“十三五”期间，实现新能源装机规模翻一番，达到 2574 万千瓦，装机占比达到 46.1%。发电量年均增长率 21.5%，发电量占比由 10.7% 提升至 18.7%，累计发电量 1328.5 亿千瓦时，等效节约标煤消耗 4086 万吨，减排二氧化碳 1.12 亿吨。累计推广各类电能替代项目 3.07 余万个，完成替代电量 102.5 亿千瓦时，促进减少二氧化碳排放 862 万吨。宁夏成为全国首个新能源发电电力超过用电负荷的省级电网，对改善

电源结构、促进清洁转型和节能降耗、推动自治区经济社会发展做出了重要贡献。

#### （二）新能源利用水平稳步提升

公司全力服务新能源大范围消纳战略举措，创新与守正并举，激发新能源市场潜力。探索新能源清洁替代、源网荷储互动交易，引导“荷随源动”，促进新能源市场化消纳。与浙江成功达成全国首笔非水可再生能源电力超额消纳量转让交易，树立新能源消费市场“风向标”，开辟新能源消纳新途径。2020 年在新增 500 万新能源装机的情况下，新能源利用率达到 97.62%，实现新能源利用率“四连升”，创“十三五”利用率新高，排名西北第一，位居全国前列，提前两年完成国家发展改革委《清洁能源消纳行动计划（2018-2020）》规定的 2020 年新能源利用率达到 95% 以上目标，圆满完成国家清洁能源消纳“三年行动计划”目标。

#### （三）新能源外送能力持续提升

宁夏银东、灵绍两大外送直流通道利用小时数常年保持在国网系统前列，其中灵绍直流 2020 年利用小时数位居国网系统特高压直流通道首位。2020 年，宁夏外送电量 793.6 亿千瓦时，是“十二五”末的 2.8 倍，新能源外送电量达到 114 亿千瓦时，是“十二五”末的 12.7 倍，占新能源总发电量的 36%，新能源外送规模创历史新高。直流外送通道能量可用率提升至 98.6%，在国家电网公司系统排名第一，并且达到国际领先水平。宁夏电网成为全国首个“外送”超过“内售”的省级电网，外送电省份覆盖华北、华东、华中、西南等十多个省市，实现宁夏新能源资源的大范围配置，助力自治区将新能源资源转化为经济优势。

（参与创造人：项丽、田宏梁、马志伟、季宏亮、葛鹏江、汪瑾、马天东、李强、车彬、刘国敬）

# 具有世界首台套 1000MW 级空冷发电机组的企业转型升级实践

## ——国能宁夏灵武发电有限公司

◎主要创造人：张 峰 张少丽

### 企业简介

国能宁夏灵武发电有限公司（以下简称：灵武公司）成立于 2006 年 2 月 26 日，是宁东国家级能源化工基地的标志性工程、国家“西电东送”重要电源支撑点和银川“东热西送”唯一热源点。灵武公司现有装机容量 332 万千瓦，一期 2×60 万千瓦亚临界直接空冷机组于 2007 年投产，二期 2×106 万千瓦世界首台（套）百万千瓦超超临界空冷火电机组于 2011 年投产，四台机组已全部实施超低排放改造和供热改造，设计供热面积 7549 万 m<sup>2</sup>，目前已接带约 5000 万 m<sup>2</sup>，主要通过趸售方式向银川市和灵武市供热，是国内单体供热面积最大的热电联产企业。

自投产以来，灵武公司荣获“全国文明单位”“全国五一劳动奖状”“中央企业先进集体”、自治区“杰出企业”、中电联“全国电力行业优秀企业”、中电设协“全国超超临界百万千瓦空冷机组建运优化管理示范单位”等殊荣，在中电联“全国火电机组能效水平对标及竞赛”中，100 万机组连续 7 年荣获一等奖，60 万机组连续 3 年获得三等奖。灵武公司共获得国家专利授权 15 项，发表省部级以上论文 174 篇，是全国标准化良好行为“AAAA”级企业，也是电力安全生产标准化一级企业。



图 1 灵武公司全景图

## 一、具有世界首台套 1000MW 级空冷发电机组的企业转型升级实践的背景

### （一）实施集中供热改造是政府完善城市功能的需要

1. 2013 年，灵武市政府决定进一步加快灵武城市发展和节能减排步伐，完善银川高新技术产业开发区和宁夏生态纺织产业园灵武园区供热设施，计划利用周边电厂实现集中供热，改善城区供热条件。灵武公司位于灵武市北 6 公里，区位优势突出，成为灵武市唯一可选热源点，灵武公司积极响应当地政府相关要求，对一期 2×600MW 燃煤空冷机组实施供热改造，项目规划供热面积 600 万 m<sup>2</sup>，供回水温度为 110/50℃，热网循环水流量 4700t/h。2015 年 11 月该项目投产，供热安全稳定、环境改善效果显著。

2. 根据《银川市城市供热总体规划设计（2012-2020）》，截止 2020 年，银川市各类采暖建筑面积总计约 12100 万 m<sup>2</sup>，较 2014 年新增约 6600 万 m<sup>2</sup>。同时为响应自治区环保“蓝天计划”，逐年取缔并关停中小型燃煤锅炉，至 2020 年供热负荷缺口 2753 万 m<sup>2</sup>。至 2020 年，银川供热缺口累计将达 9353 万 m<sup>2</sup>。为贯彻习近平总书记绿色发展的理念和宁夏回族自治区党委生态立区的战略部署，建设“绿色、高端、和

谐、宜居”大而美的新银川，灵武公司在自治区党委政府和银川市委市政府的大力支持下，依托大机组污染少、能效高、热源稳定优势，采用高背压循环水供热与尖峰抽汽加热相结合的技改方式向银川市提供大温差、长距离供热。技改完成后，既可增加灵武公司热电联产集中供热能力，提高供热质量，满足城市建设发展的热负荷需求，又可节约能源、降低消耗，减少甚至避免各类热源厂对城市的不利影响，是节能减排、保护环境的重要举措。2018 年 11 月，向银川市集中供热一期项目正式投入运行，鉴于该项目的良好效果，2019 年 3 月地方政府和灵武公司沟通，达成积极推进向银川市集中供热二期工程实施的一致意见，2019 年 9 月 21 日二期项目开工建设，于 2020 年 11 月投产。

### （二）实施集中供热改造是保障机组利用小时数的需要

近几年，受国内经济发展增速减缓，区内用电增长放缓影响，同时伴随区内新能源的迅猛发展，火电机组利用小时数呈明显下降趋势。2016 年电网区域火电利用小时为 5000 小时，比 2014 年 6200 小时减少 1200 小时。按照自治区发展规划，十三五期间除新增 1000 万千瓦火电装机用以配套送浙江通道外，还规划新建 360 万千瓦热电联产机组及 2000 万千瓦新能源装机，区域火电机组利用小时数还将进一步下降。灵武公司一期机组电量在宁夏区域内消化，利用小时数必将受到严重影响；若不供热，冬季期间机组有可能调停备用。同时，2018 年宁夏回族自治区出台“以热定电”配套政策，“采暖期热电比高于 50% 增加 100 小时，每增加 10% 增加 10 小时”。灵武公司实施供热改造，机组不但可避免调停，还能保持较高的负荷率，对增加机组全年利用小时数、提高经营效益大有益处。

### （三）实施集中供热改造是完成国家节能减排任务的需要

按 2015 年国家四部委下发的“关于印发《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》的通知”：“到 2020 年，现役燃煤发电机组改造后平均供电煤耗低于 310 克 / 千瓦时”。灵武公司一期机组供电煤耗 333 克 / 千瓦时，现行的节能改造技术无法支撑煤耗下降 23 克 / 千瓦时的需求，供热改造势在必行。灵武公司规划向灵武市供热面积为 600 万 m<sup>2</sup>、向银川市供热面积为 6949 万 m<sup>2</sup>（其中一期工程 3770 万 m<sup>2</sup>、二期工程 3179 万 m<sup>2</sup>），总供热面积可达 7549 万 m<sup>2</sup>，供热负荷 3600MW。按平均热负荷测算，一期机组全年供电煤耗可降至 295 克 / 千瓦时以下，二期机组全年供电煤耗可降至 285 克 / 千瓦时以下，满足节能环保低于 310 克 / 千瓦时要求。因此，实施供热改造既规避了机组能耗高被关停的风险，同时对提高机组运行经济性、提升公司竞争力具有非常重要的意义。

### （四）实施集中供热改造是减少污染物排放的有力措施

随着改革开放的不断深入，国家的整体经济实力大大增强，城市建设飞速发展，人民生活水平不断提高。近年，国家又加快了西部大开发的步伐，加大了城市基础设施建设的投入，加强了环境治理、改善生态环境的力度。

宁夏自然生态脆弱，但优良的空气质量常年居西北五省之首，蓝天碧水和好空气一直是银川留给世人的首要印象，也是银川值得骄傲的名片。但近几年，因发展经济造成空气质量、空气悬浮颗粒、PM2.5 等大气指标呈逐年劣化趋势。

1. 灵武市集中供热项目，供热覆盖市区所有居民小区，项目投运后，能够取代灵武市区原有 80 余台小锅炉，每年节约标煤约 18 万吨，直接减少氮氧化物排放量 900 吨、二氧化硫排放量

1188 吨、烟尘排放量 810 吨、灰渣排放量 5.4 万吨、废水排放量 0.54 万吨。

2. 根据规划，2018 年起，银川市将逐步取缔市内小型、分散的燃煤锅炉房供热，采用大温差长输集中供热。灵武公司向银川市集中供热项目投产后，能够取代银川市原有 400 余台小锅炉，每年可节约标煤 51 万吨；可减少二氧化碳排放 425 万吨；减少二氧化硫排放 11 万吨；减少氮氧化物排放 7.5 万吨。

## 二、具有世界首台套 1000MW 级空冷发电机组的企业转型升级实践的涵义和主要做法

为响应国家和宁夏回族自治区政府节能减排、改善民生的号召，推进宁夏自治区“生态立区”战略、深化蓝天碧水净土“三大行动”。灵武公司践行绿色发展之路，将企业转型升级与国家能源、产业及环保政策同步协调，通过管理运用各类资源和技术攻关，实现火电企业转型升级为热电联产企业，在提升企业核心竞争力的同时，改善了灵武市、银川市城区环境空气质量，为自治区打赢“污染防治攻坚战”和银川蓝天保卫战贡献力量。

### （一）大容量机组大负荷供热的设想

在民生环保与企业转型升级双重需求下，灵武公司本着绿色、高效、节能的发展理念，积极响应当地政府节能减排等相关政策，开启供热技改之路，不断推进企业转型升级。综合考虑供热面积、投资情况、供热经济性、安全性，向灵武市集中供热改造是对一期两台 600MW 机组实施中排打孔抽汽供热，同时在灵武公司厂区内新建灵武市供热项目换热首站，规划供热面积 600 万 m<sup>2</sup>。银川市一、二期集中供热改造是对一期两台 600MW 机组加装高背压凝汽器、一期两台 600MW 机组抽汽管道进行扩容改造、二期两台 1000MW 机组中排打孔抽汽 + 高背压凝汽器改造、串联两级加热系统，实现 2 × 600MW

亚临界直接空冷机组和 2×1000MW 超超临界直接空冷机组，共四台机组的中排抽汽+高背压乏汽供热，同时在厂区内新建向银川市集中供热一、二期项目换热首站，首站内配套安装 6 台背压发电机组，实现能源梯级利用。灵武公司供热技改后，向灵武市集中供热面积可达 600 万 m<sup>2</sup>，向银川市集中供热面积可达 6949 万 m<sup>2</sup>，设计总供热负荷为 3600MW。

### （二）向灵武市集中供热改造实践

向灵武市集中供热项目，设计供热面积 600 万 m<sup>2</sup>、供热负荷 330MW。

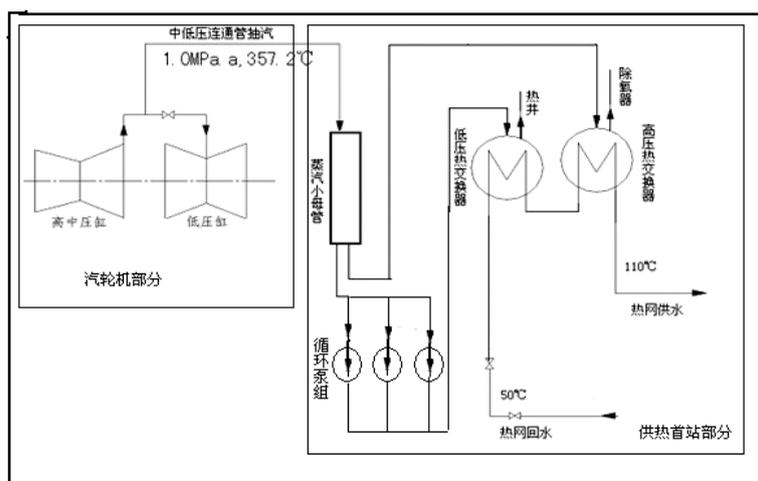
1. 供热改造方案：采用“中低压连通管抽汽+汽动循环水泵”供热。设置 2 套小汽机带动的汽动热网循环水泵，配置一台电动循环水泵作为备用及调节用。对一期两台 600MW 机组中、低压连通管加装三通抽汽，供热抽汽从汽轮机中低压连通管引出后，分两路。一路直接进入高压热网加热器换热，疏水返回机组除氧器。另一路进入小汽轮机做功，带动汽动热网循环水泵。小汽机排出的乏汽再进入低压热网加热器换热，疏水返回凝汽器热井。

2. 主机改造部分：利用机组检修时机，对一期两台 600MW 机组中低压连通管进行改造，将原汽机中低压缸联通管进行打孔抽汽改造，在新供热抽汽管道上新安装抽汽逆止阀、抽汽液动调节阀、关断阀，通过抽汽液动调节阀调整抽汽压力，实现调整抽汽的目的，该抽汽管道做为热网加热器的加热蒸汽汽源。供热改造后汽轮机采暖加热蒸汽的参数为：1.0MPa、357.2℃，单台汽轮机最大采暖抽汽量为 320t/h，可实现向灵武市集中供热负荷 330MW。

3. 供热首站部分：新建灵武市供热首站，供热首站设置 2 台汽动循环泵、1 台电动循环水泵、2 台高压热交换器、2 台低压热交换器、3 台疏水泵、2 台补水泵，配套热网控制室、配电间。

热网循环水并列通过高压热网换热器和低压热网换热器，将循环水温度从 50℃加热至 110℃。

4. 电气部分：新增 2 台互为备用的 500kVA 热网低压工作变压器为低压负荷供电，从主体工程原 #1、#2 机公用段的备用回路分别引一路 10kV 电源，为新增的热网负荷供电，两路电源互为备用，将新增的负荷及低压变压器分别连接在两段 10kV 母线上。在水处理车间内设置就地 MCC 盘柜，电源取自热网首站内的低压工作变压器。



### （三）向银川市集中供热改造实践

向银川市供热技改工程分两期进行。

向银川市集中供热改造一期工程，供热面积 3770 万 m<sup>2</sup>，设计热负荷 1795MW，设计供水流量 15433t/h，设计供回水温度 130/30℃。银川供热一期工程是对一期两台 600MW 机组进行高背压改造、对二期 #3 机组（1000MW）进行中排打孔抽汽改造。建设银川供热一期换热首站，将一期 #1 机组（600MW）部分抽汽引入银川供热一期换热首站。热网循环水设计供回水温度为 130/30℃，将银川热网循环水回水（温度为 30℃）通过高背压凝汽器加热至 68℃后，再送至银川供热一期换热首站加热至 130℃对外供出。同时，在银川供热一期换热首站配置 3 台背压发电机组。

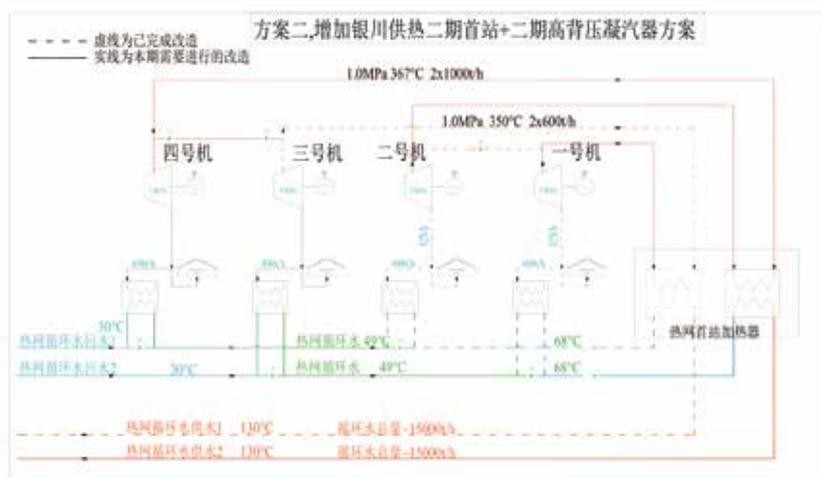
向银川市集中供热改造二期工程，供热面积

3179万 m<sup>2</sup>，设计热负荷 1475MW。银川供热二期工程是对一期两台 600MW 机组供热抽汽管道进行扩大改造、对二期 #4 机组（1000MW）进行打孔抽汽改造、对二期两台 1000MW 机组进行高背压改造。建设银川供热二期换热首站，供回水温度 130/30℃，热网循环水回水先进入二期高背压凝汽器进行一级加热，将温度升高至 49℃后再送入一期机组加热至 68℃，最终进入银川供热一、二期换热首站加热至 130℃后对外供出。同时，在银川供热二期换热首站配置 3 台背压发电机组。

汽轮机组乏汽的热能作为热网循环水的热源，使乏汽的热能得到充分利用，不仅解决了抽汽供热不足的问题，扩大了供热面积，同时将冷源损失降低为零，从而提高机组的循环热效率，采用该方法供热是在不增加机组规模的前提下，减小了供热抽汽量，增大了供热面积。

灵武公司两台 600MW 空冷机组夏季背压为 35KPa，机组冬季在 33KPa 运行的工况下，排汽能提供 824.7t/h 的乏汽用于加热循环水，考虑换热器端差，能将循环水加热至 68℃（实际运行可加热至 71℃）。银川供热一期技改项目

是对一期两台 600MW 机组同时进行高背压改造，在空冷岛下方增设高背压凝汽器。凝汽器设计为单壳体、四流程，壳体和水管室为全焊接结构，由于热网水最大温升达到 40℃，为减少冷却管与管板间的工作应力和热膨胀问题，在凝汽器管板与壳体间设置挠性板，凝汽器总有效面积为 18400m<sup>2</sup>。凝汽器可“干烧”运行，



进汽管道上不设置隔离门，解决了因重量问题造成的设计难题，凝汽器设计有自流管道，运行中通过管道自流至主机排汽装置内，通过调节阀控制液位。

### 1. 2×600MW 直接空冷机组供热抽汽管道扩大改造

一期两台 600MW 机组的汽机房联通管抽汽管道由 DN1000 改为 DN1200 的管道，供热抽汽管道上依次装设安全阀、气动逆止阀、液动抽汽快关阀、电动调节阀。将厂区蒸汽管道由 DN1000 改为 DN1200。一期两台机组之间的蒸汽联络管沿用原灵武换热首站 DN1000 的联络管作为事故备用时使用。改造后单台汽轮机在排汽背压 33kPa 工况下，单机最大联通管抽汽能力为 600t/h。

### 3. 2×1000MW 超超临界直接空冷机组供热抽汽管道改造

对二期两台 1000MW 机组中排联通管打孔抽汽，在汽轮机中低压缸联通抽汽管道上引出直径为 DN1400 的新抽汽管，在管道上加装液动调节蝶阀，并在机组中压缸至低压缸导排汽管上加装可快速开启的电动调节阀，抽汽压力随汽轮机负荷及调节阀开度变化而变化。对二期 1000MW 机组设 DN1200 的蒸汽联络管，作为二期机组事故时热源互相备用管线。改造后二期

### 2. 2×600MW 直接空冷机组高背压凝汽器应用

直接空冷机组高背压循环水供热系统，是将

#3 机组在排汽背压 13kPa 工况下，额定抽汽流量 1000t/h，#4 机组额定抽汽流量 1200t/h。因二期机组采暖抽汽品质较高，蒸汽通过减温减压器供热压损较大，因此在保证供热安全的前提下，将高品质蒸汽一部分通过工业汽轮机拖动背压发电机发电，发出的电供给厂用电系统，从而降低厂用电量，实现供热能源分级利用。

#### 4. 2×1000MW 超超临界直接空冷机组高背压凝汽器应用

对二期两台 1000MW 机组同时进行高背压改造，每台机组空冷岛乏汽管道增设 3 列分支蝶阀，在两台 1000MW 机组空冷岛外边沿处增加高背压凝汽器，凝汽器总有效面积为 20000m<sup>2</sup>。高背压凝汽器乏汽直接从空冷排汽的两根管道中引出，分别接至高背压凝汽器，疏水通过高背压凝汽器的凝结水泵送回主机排汽装置。二期两台机组各配三台高背压凝汽器凝结水泵，按照两运一备的方式运行。热网循环水从先并联通过二期高背压凝汽器进行一级加热，将温度升高至 49℃ 后在送入一期机组加热至 68℃，最终在进入银川供热一二期换热首站加热至 130℃ 后对外供出。

#### 5. 12MW 背压发电机组应用

向银川供热项目的加热抽汽取自中压缸排汽，压力为 1MPa。要使热网加热器循环水出水温度达到 130℃，所需的加热蒸汽最低压力为 0.3MPa，考虑管道压降损失，只要供热抽汽口压力达到 0.35MPa 即可，如果直接采用压力为 1MPa 中排抽汽供热，经济性较差。灵武公司通过对主机电气系统容量进行核对、对市场背压发电机运行工况进行调研，最终设计并选用 12MW 背压发电机组。背压发电机的进汽压力 0.9MPa，进汽温度 350℃，排汽压力 0.35MPa，排汽温度 230℃，单机耗汽量 210t/h。经对工程投资、总体规划等设计计算，银川供热工程共

设置六台背压发电机组，中排抽汽先通过背压发电机发电，将发出的电接入厂用电系统，用发电机组的排汽加热热网循环水，每台背压发电机组对应两台热网加热器，满足运行工况要求，实现能源的梯级利用。

#### （四）抓实项目建设，供热技改项目如期投运

灵武公司始终把供热作为可持续发展的“生命线”，稳步推进热源升级。2015 年 11 月，向灵武市集中供热项目投产；2018 年 11 月，向银川市集中供热一期项目正式投入运行；2020 年 11 月，向银川市集中供热二期项目顺利投产，企业转型升级取得重大突破。

1. 加强组织建设。抽调专业骨干，明确责任分工，加强供热项目指挥协调，全力推进制度建设、项目设计、招标采购、工程进度、施工安全、质量管理等工作，为供热技改工程顺利推进提供了有力的组织保障。

2. 强化施工安全。灵武公司落实“十条禁令”要求，持续强化安全管理高压态势。以创建本质安全型工地建设为目标，以落实建设工程安全质量专项治理行动为抓手，持续抓好安全检查与整改，做到现场安全文明常态化。加强施工全过程安全管控，严把施工队伍的安全培训、教育和资质审查关，针对高空作业多、交叉作业多等特点，严格落实施工方案、措施。抓好重大项目节点安全技术措施的制定和落实，加强现场监督，加大隐患排查和反违章治理力度，严控关键时段、关键人员和关键环节，预控安全风险，实现供热技改工程“零事故”。

3. 保障施工质量。严格控制工艺质量标准，发挥质量监督体系的作用，强化工程质量全过程管控。深入抓好质量通病防治、系统设计优化、工艺标准提升、设备成品防护等工作，尤其是隐蔽工程、焊接、材质、系统清洁度的质量管控，

切实保证施工质量。加强设备监造、监检工作，严把设备出厂关、入厂关，保证设备质量；强化施工质量监督，严格安装、调试质量过程控制，严把质量验收关，保证施工质量。

4. 统筹施工进度。按照里程碑节点，倒排工期，强化计划过程管控和执行的刚性，统筹施工安排，紧盯设备供货，全面协调落实设备、图纸、资金等要素，加强资源整合，合理调整作业顺序，及时做好设备保温工作，科学安排单体调试、分步试运，供热技改工程按照既定里程碑节点稳步完成，如期实现向灵武市、银川市集中供热。

5. 抓好运营衔接。按照《供热运行规程》要求，提前完善相关技术资料，做好运行、检修规程和学习培训资料的编写，完善系统图、现场标识。超前做好试运所用物资、工器具准备，为试运创造良好条件。加强人员培训，组织生产管理人员、运行维护人员全面深入设备系统的安装、调试验收和缺陷处理全过程，与设备厂家、施工单位、调试单位密切协作，高标准完成各项供热调试任务，各项供热指标达到设计要求。

#### （五）开展供热保障工作，实现安全稳定供热

灵武公司把稳定供热作为重要政治任务，以“提高政治站位、全力保障民生”为出发点，落实安全、稳定的社会责任，持续做好供热准备、供热运行和消缺维护，热电联产综合保障能力不断加强。

1. 提升保障供热能力。依据供热机组总台数和设计供热能力，以满足市场需求为前提，结合实际情况通过供热抽汽管道扩容、增加二期1000MW机组抽汽等技术改造方式，确保供热安全裕度，同时，对一、二期机组供热管网互联互通，切实提升热源保障供应能力。

2. 保障供热安全稳定。供热季前，对各项供热工作超前谋划、提前准备，编制《保障供热工

作计划管理方案》，全面开展供热系统检修工作，针对供热系统存在设计及运行缺陷，开展标准检修、优化改造、性能试验，确保供热机组“零非停”。提前着手燃料提库存，补充供热备品备件，扎实推进供热准备工作，全面提升供热安全保障能力。供热期间，加强运行监盘调整，加大巡检巡查力度，供热缺陷一律按抢修对待，供热系统运行平稳，温度、压力等参数满足要求，圆满完成了向灵武市、银川市供热任务，优质的供热服务、安全平稳的供热能力得到了社会各界的广泛赞誉。

#### （六）构建专业化供热管理体制机制，提升供热综合效益

按照“抓存量、促增量，拓市场、提效益，降能耗”的基本原则，聚焦供热效益提升，持续提高精益管理水平，实现供热业务高质量发展。

1. 推进制度体系建设。按照国家法律法规、地方政策法规、行业标准、上级公司管理制度，建立供热运维、调度、抢修等供热管理体系和制度体系，明确各项工作的指标、流程、责任和考核内容，使供热管理流程畅通、衔接有序、易于操作。

2. 狠抓指标对标精益管理。严格落实上级公司智能供热系统关键指标对标管理要求，建立供热损失率、煤耗、电耗、水耗等关键指标及其小指标以及售热价格、热电比等经营管理指标数据库，依据指标对标准则，深化细化供热全业务、全流程、全方位对标管理，形成计划制定、对标管理、检查评比、通报考核的闭环流程，实现供热指标精益化管理。

3. 积极争取供热优惠政策。充分利用区域内各级资源，加大立体营销力度，落实优先发电权政策和“以热定电”相关政策，积极争取增值税即征即退优惠政策、税收减免政策以及投资补贴和供热配套补贴，全力提升供热综合效益。

4. 加强供热营销管理。将供热营销管理等同

于发电管理对待，继续开展区域热力市场调研，大力开拓供热面积，提高机组供热份额，以灵武市、银川市为中心，实现供热外延辐射。重视热费回收工作，避免热费回收滞后，确保供热结束后热费回收率 100%。

5. 强化供热专业化管理。科学设置供热岗位，充实供热专业人才，统筹规划热力产业发展方向。集中开展动态仿真、故障诊断、优化调度等工作，彻底解决供热系统管理粗放、效率不高等问题，实现供热效益全面提升。

6. 开展供热品牌经营。畅通供热生产、经营、营销各系统间信息交流共享渠道，加强供热各环节公众对灵武公司供热的认知度。整合媒体资源，注重新闻素材积累和舆情跟踪，创新供热宣传手段，构建全方位立体传播格局，培育“灵武公司热电联产一流企业”品牌，提高灵电品牌辨识度、认可度和美誉度。

### 三、具有世界首台套 1000MW 级空冷发电机组的企业转型升级实践的实施效果

灵武公司四台空冷机组供热改造后向灵武市、银川市集中供热，不仅改善了灵武市、银川市供暖期的空气质量和人民生活水平，也实现了灵武公司发展规模和质量效益相统一的战略目标，企业转型升级取得重大突破，进入更高质量的发展轨道。项目投产后，系统整体运行平稳，



图 2 灵武公司供热首站加热器平台

供热质量稳定可靠，具有良好的社会效益、环境效益和综合经济效益。

#### （一）技术成效先进

本成果实现了大容量、高参数火电机组的大温差、长距离供热改造，供热技改技术取得多项突破。600MW、1000MW 直接空冷机组高背压凝汽器改造后运行平稳，实际端差  $< 0.5^{\circ}\text{C}$ ，最大限度的吸收了乏汽的热能，性能良好，且通过凝结水自流优化取消凝结水泵的运行，保证了系统运行的稳定性，更进一步节约了厂用电。作为首台超超临界百万直接空冷机组，连通管抽汽改造项目经过不断的设计和计算，解决了叶片强度、管道布置、基础强度等问题，提供了稳定的加热汽源。为使能耗的深度利用，供热系统配置 6 台背压发电机机组，实现了单机装机最大、调试时间最短的纪录，供热系统、设备各项运行参数达到设计要求。

#### （二）节能降耗突出

银川集中供热改造后，灵武公司利用乏汽对循环水进行加热，机组能耗水平大幅降低。2020 年，因供热影响，灵武公司供电煤耗较 2019 年下降约 11 克 / 千瓦时，厂内节约标煤约 16.6 万吨 / 年。同时，向银川集中供热项目增设 6 台背压发电机以降低发电厂用电率，2020 年机组发电厂用电率同比降低 0.51%，节能降耗效果明显。

#### （三）环保减排明显

向灵武市、银川市集中供热项目投产后，关停灵武市高污染小锅炉 89 座，取缔银川城区分散供热小锅炉 400 多台套，取代小锅炉后的热电联产模式与之前供热方式相比，每年节约标准煤煤量约 56 万吨，减少碳排放 425 万吨、二氧化硫 11 万吨、氮氧化物 7.5 万吨，相当于植树造林 38 万亩，全面实现了银川地区清洁取暖，促进了我国生态环境可持续发展，为地方打赢“污

染防治攻坚战”贡献了灵电力量。

#### （四）经济效益显著

1. 增加营业收入。2020年，灵武公司售热量完成1669万吉焦，供热售热收入3.26亿元，主营业务收入大幅提高；因供热影响，发电厂用电率降低0.51%，增加上网电量8406万千瓦时，增加收入2017万元。

2. 节约燃料成本。2020年，由于供热影响，灵武公司供电煤耗较2019年下降约11克/千瓦时，节约标煤约16.6万吨，按照标煤单价490元/吨计算，节约燃料成本8134万元。

#### （五）社会贡献巨大

1. 改善空气质量。向银川集中供热工程极大地改善了银川市空气质量，2018年银川供热一期技改项目投运后，银川市空气质量优良天数同比增加21天，银川市PM<sub>2.5</sub>指数为38，同比下降21%，PM<sub>10</sub>指数为87，同比下降18%，二氧化硫下降44%，空气质量改善程度位居全区第一，在全国160多个地级市中位列第四，银川市入选2018年环境质量改善成效明显城市，银川市也因此获得全球首批“国际湿地城市”称号、荣膺2018年中国“最具生态竞争力”城市称号。2019年，银川市可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）平均浓度同比下降21.3%，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）平均浓度同比下降8.3%，SO<sub>2</sub>浓度下降47%，空气优良天数5年来首次突破300天，达到324天，同比增加49天，改善幅度位列全区第一。2020年，随着银川供热二期项目的投产，更大幅度的改善了银川市空气质量和生态环境，老百姓对供热质量的满意度和幸福感大幅提升，“灵电”品牌和声誉深入人心。

2. 保障民生取暖。灵武公司通过向灵武市、银川市集中供热改造，新增集中供热面积7549



图3 灵武公司供热首站

万m<sup>2</sup>，解决了市区100多万居民的清洁供暖问题，并且，向灵武市、银川市供热技改工程厂内管网互联互通，供热热源安全稳定，极大保障了民生取暖。同时，通过实施分阶段高效调节方法，达到按需供热，解决了用户侧供热质量不均衡的难题，提升居民取暖舒适度。

#### （六）实现企业转型升级

我国火电发展较早，火电占领电力的大部分市场，行业发展处于成熟阶段。近年来，受环保、电源结构改革等政策影响，火力发电量市场占比呈逐年下降态势。且宁夏区域内煤电产能过剩，火电竞争压力大，生存空间不断压缩。灵武公司立足当前，放眼长远，顺应国家和宁夏回族自治区节能减排改革浪潮，牢牢抓住自治区“生态立区”战略、深化蓝天碧水净土“三大行动”历史机遇，积极履行企业社会责任，加快转型升级发展，主动出击，抢占灵武、银川市供热市场，抓紧供热改造“生命线”，成功实现由发电企业向热电联产企业的转型升级，极大地提升了企业的核心竞争力，为公司长远发展奠定有力基础。

（参与创造人：许剑武、武全伟、尚宪猛、朱建华、田建东、钟定均、付海元、冉健）



# “基建铸魂”工程为新建大型企业 培育核心文化 淬炼扎实内功

## ——国能浙能宁东发电有限公司

◎主要创造人：韩华锋

### 企业简介

国家能源集团宁夏电力有限公司所属国能浙能宁东发电有限公司（原国电浙能宁东发电有限公司，于2021年4月15日完成更名，以下简称宁夏电力宁东公司或宁东公司）位于宁夏宁东能源化工基地马家滩工业园区，距银川市130km，于2015年8月成立。由北京国电电力有限公司和浙江浙能电力股份有限公司按51:49（%）股比组建，主要负责宁东公司项目两台100万千瓦超超临界间接空冷燃煤机组的建设和运营。该项目是自治区“十二五”期间规划的宁夏至浙江±800kV特高压直流输电工程六个配套电源项目之一，是世界首批百万千瓦级间接空冷电站之一，对于践行国家绿水青山战略、打造世界一流绿色智慧电站具有示范意义。

项目于2015年1月28日获得核准，2015年8月28日开工建设，两台机组分别于2019年7月8日和12月29日投产运营。

## 一、实施背景

宁东公司项目早在 2003 年就与国家级宁东能源化工基地同步规划，同步立项。12 年间，为配合国家能源布局、贯彻环保政策，项目三易厂址，三改容量。每一次调整都向着更节能、更环保、更先进在迈进。作为当时世界上第一个提出要建设“百万千瓦间冷燃煤机组”设想的团队，12 年来，他们始终坚定不渝地进行着最前沿的思考，坚守着要在宁夏建成国内最优、国际一流的百万千瓦级发电企业。

项目 2014 年 7 月 31 日取得“路条”，2015 年 1 月 28 日获得核准。核准之时，即面临经济下行、市场疲软，产能过剩、煤价攀升等各种不利因素交织叠加的危机。如何在危机中寻求生机，既是立身之本，也是时代之问。

做好自己的事，做打基础、利长远的事，以扎实内功开启百万机组建管新格局，是宁东公司运筹帷幄的第一步。在基建期就潜心锻造企业核心竞争力，用同一种精神、同一种气魄和同一种品格来引领、固化企业内生动力，形成具有示范和传承价值的企业精神，“基建铸魂”应运而生！培育企业精神，就是要以精神凝聚信念，以精神汇聚力量，以精神指导行为。宁东公司把百万机组的基建期当成练兵场，一边建工程，一边立传统，以一张蓝图绘到底、一任接着一任干的务实精神，功成不必在我、功成必定有我的奉献与担当精神，咬定目标不放松的钉钉子精神，追求卓越、创造一流的争先精神，锻造属于宁东公司独有的气质品格和精神魂魄，是近景目标；不仅建成拿得出、叫得响的优质工程，更要致力于人才培养、文化培育，丰厚百万机组百花齐放、人才辈出的土壤，为企业留下不竭的精神财富，才是远景规划。

## 二、体系内涵

以“工程铸魂”锻造吃苦耐劳、敢于担当、

刚强执着、顽强拼搏的企业性格，力促宁东公司项目建设总目标实现；以“文化铸魂”锻造深研细琢、力学笃行、团结凝聚、扬鞭奋进的企业气质，培养和形成具有鲜明个性、丰富内涵的宁东公司企业文化。

### （一）工程铸魂

#### 1. 内容

围绕一个目标，狠抓五项措施，创建五个工程，实现五新定位。

#### 2. 具体释义

一个目标：打造具有国际竞争力的世界一流能源企业。

五项措施：业主主导、策划在先、样板引路、精细化管理、强化落实。

五个工程：创新工程、价值工程、安全工程、绿色工程、和谐工程。

五新定位：新企业、新面貌、新作风、新作为、新高度。

### （二）文化铸魂

#### 1. 内容

凝聚一个魂魄，淬炼五种精神，建设一座丰碑，打造一流队伍，践行三个准则。

#### 2. 具体释义

一个魂魄：追求卓越、创造一流

五种精神：务实精神、奉献精神、钉子精神、争先精神、担当精神

一座丰碑：中流砥柱

一流队伍：培育一流的职业化团队

三个准则：领导人员、中层干部和员工工作准则

高管职业准则——对党忠诚，持身守正；胸怀全局，治企有方；创新求进，兴企有为；久久为功，行稳致远；学思践悟，知行合一。

中层职业准则——政治敏锐，信念坚定；勤政廉洁，担当作为；高效协同，落地见效；开拓

创新，锐意进取；笃学尚行，正身率下。

员工职业准则——爱党爱国，忠诚敬业；正己守道，高效执行；珍惜平台，岗位建功；求实拓新，善做善成；敏学勤思，阳光自信。

### 三、主要做法

#### （一）打基础、利长远，建设一流示范工程

宁东发电围绕“四高四优”、“3+1目标”狠抓工程建设，科学组织，整体推进，做到高起点谋划、高标准开工和高水平建设。

1. 聚焦一流，赢在起点。宁东公司瞄准世界一流技术经济指标，把控成熟的前沿科技技术应用，结合建厂条件和资源条件，量身定制三大主机，优化回热系统；紧紧抓住节能减排这一核心任务，三大风机容量优化，三相一体现场组装变压器降低运行能耗，采用污染物协同处理技术，达到超净排放要求；咬定长周期安全稳定运行，优化系统，优化配置，优化调试。在可研阶段，就对包括一次再热 BEST 机前沿技术在内的可能采用的百万机组最新技术深入研究，共研究专题 72 项，最终采用 27 项，实施 27 项，完成 27 项。

2. 科学组织，严控质量。将“业主主导、策划在先、样板引路、精细管理、强化落实”指导思想贯穿基建全过程，创新开展“12+N”全面精细化管理，培育干必干好的精细管理文化，打造质量过硬的精品工程。组织专家多次召开三大主机及主要辅机从设计、制造到安装调试运行的全过程质量控制分析会，为监造、监装、监理梳理重点关注问题清单，有的放矢控制质量，实现无重大缺陷的返工返厂。强化焊接管理，两台锅炉受热面 148795 道焊口一次合格率 99.71%，运行期间各项指标均优于国家标准，充分体现了百万机组的优越性。建筑工程质量工艺、厂区规划和色彩搭配尽显现代化发电企业的风采，处处体现出“匠心设计”，生活建筑体现出“人性化”，

得到多方好评。

3. 安全环保，彰显责任。在严格落实上级单位安全管控要求的基础上，积极构建安全责任、安全监督、安全保证、风险预控和应急管理五大管控体系，推行电力建设安全标准化。狠抓大型机械管理，实现基建全过程“0”重大缺陷和安全进退场，创集团大型机械管理样板。自主研发的基于互联网 4G 技术的隐患排查 APP 获得多个科技创新奖项；严格落实环保责任，狠抓基建期“三废”处置、循环利用和厂区园林绿化，脱硫、消防系统同步投运，运行期间实现超低排放，达到集团优秀水平。践行“绿水青山”战略，戮力建设绿色低碳、指标优秀的一流电厂。

#### （二）强管理，勇创新，智慧企业初具规模

作为一个新企业，在宁东广袤的戈壁上白手起家绘蓝图，势必要建立起一套完整的管理机制，紧紧啮合在一起，带动每一个齿轮高速运转。

1. 管控体系运转有效。设立了 11 个职能部门和 5 个基层党支部，并根据宁东公司实际进行科学调整；搭建了相对成熟的制度管理体系，生产标准 36 项、重大方案 25 项，全员学制度、懂制度、用制度的意识不断提升，进一步规范工作行为；高度重视法律、保密、网络安全和信访维稳工作，不间断开展舆情监控；搭建生产管理指挥体系，加紧建设信息一体化系统，各项管理进入制度化、规范化、合法化的良性轨道，为生产期科学管理奠定坚实基础。

2. 管理模式持续创新。宁东公司推行基于全员绩效管理的自主管理体系建设，建立三级绩效体系，建立绩效评价和结果应用机制，以价值创造为导向，提升价值创造能力和员工自主管理能力。以“日清自主管理”（日事日毕、日结日清）、“十定自主管理”（定人、定责、定区、定物、定位、定量、定标、定规、定审、定效）、清单管理等工具为手段，强化员工基本功、加强部门

和班组建设、夯实基础管理，切实提升“三基”能力，形成计划有落实、工作有督办、结果有考核的三位一体督查机制。项目《火电厂基建期基于自主管理的绩效评价体系构建》荣获第二届宁夏企业管理现代化创新成果三等奖。

### （三）育人才，带队伍，全面接机顺利运营

1. 以人为本提素质。源浚者流长，根深者叶茂。6年来，宁东公司以一流职业化团队促进工程高质量建设，以弘扬“大树精神”激励员工成长成才，以“懂系统、懂原理、懂性能、懂结构、懂用途，会使用、会保养、会排除故障”“五懂三会”打牢技术理论根基，以创新创效、仿真培训、沙盘推演、实战化练兵，战略性、系统性开展精准培训育人，一批素质过硬、熟知政策、本领高强，安全驾驭百万机组的职业化员工，在集团公司系统各类调考、技术比武中脱颖而出。生产人员以深度参与调试、查找处理缺陷、动手传动逻辑、核实定值、沙盘推演、应急演练、零差错完成重大操作，大力提高实战能力，生产系统基于能力提升的长周期安全经济稳定运行“自信”逐步增强。

2. 队伍建设谋共识。宁东公司不断研究探索队伍建设和精神培育，制定了三个层级的员工《职业准则》，以路径+目标式管理，对高管、中层和基层员工从讲政治、讲廉洁、讲学习、讲创新、讲担当五个方面提出了“四十字”准则，为持续打造一流职业化团队找到切入点和突破口。



### （四）建家园，凝力量，中流砥柱亮剑夺标

1. 党建引领，筑牢根和魂。宁东公司始终把党的领导和党的建设摆在首要位置，以新时代中国特色社会主义思想为指导，着力抓融合、促管理、提质量、强效果，推动宁东公司党建工作持续提升。以“两学一做”“不忘初心、牢记使命”主题教育、“社会主义是干出来的”岗位建功活动，认真宣传贯彻落实党的十九大精神。宁东公司党委充分发挥“把方向、管大局、保落实”作用，严格执行“三重一大”科学决策，创新开展“两无违创建”“两先一交”“两查两保”活动，助力工程建设，打造支部品牌，创新形式每月评选“优胜党支部”，选树典型，调动员工岗位建功积极性，创新党建促业务发展，开展支部共建，推进党支部价值贡献。积极探索基层党建工作新路径，以特色党课、道德讲堂、集体观影、专题演讲、支部书记述职、党员积分管理等各类载体激发党建活力。持续强化监督执纪问责，在工程建设的全过程，驰而不息纠正“四风”，开展了具有特色的工程委托签证、燃料管理、工程管理及依法治企效能监察，专项审计全过程跟踪，风险管控全面覆盖。截至目前，没有发生违规违纪情况。以发展成果稳定队伍，惠及员工，激活班组建设新动能。

2. 以文化人，建精神家园。宁东公司筑牢文化铸魂育人工程，坚持抓好宣传意识形态教育，搭建大宣传平台，积极探索文化宣贯的新途径和

新办法，微信推文制作在系统内屡获佳绩，弘扬主旋律，营造了浓厚的践行新战略新理念的文化氛围；持之以恒开展道德教育，指导各支部轮流承办“道德讲堂”，深入挖掘选树身边典型，进一步引导员工树立和践行社会主义荣辱观，形成了“诚信尽责、忠诚敬业”的良好风尚；结合人员来自系统内 20 余家单位的实际，宁东公司把开展丰富多彩、喜闻乐见的文体活动，作为增进文化融合、加强精神文明建设行之有效的载体。通过知识竞赛、演讲比赛、青春悦读等形式，使“争做价值员工”的理念深入人心广泛开展全民健身活动，举办职场商务礼仪培训、新年长跑赛和徒步拓展等活动，引导员工以良好工作生活习惯投身工程建设；举办茶话会、篝火晚会、瑜伽讲座、网球培训及心理疏导等各类文体活动，丰富职工文化生活，增强职工认同感与凝聚力；积极履行社会责任，开展全员植树、青年志愿服务活动，与周边居民建立良好关系，开展各类文明宣教活动和扶贫活动，企业与驻地实现民族团结、和谐、共荣良好局面。

#### 四、实施效果

1. 品牌效应不断增强。近 6 年的建设时光，宁东公司两台百万机组已全面建成，多个项目实现国内、行业一流，成为百万间冷机组的新地标，对外影响力不断扩大。这座安全绿色高效智慧电厂以其丰富的内涵吸引了国内、行业多家单位慕名而来，参观、调研、学习，是系统内智能仓储、燃料智能化、智慧企业建设等工作的试点单位，“十赛一创”劳动竞赛被自治区总工会列为自治区重点工程示范性劳动竞赛，多次承办全国电力建设专委会等全国性、系统内重要会议，受到业界的高度评价。基建期总结出的一系列可复制的经验将成为同类型机组建设的示范，宁东公司也成为了人才输出的摇篮。

2. 价值效应日益凸显。宁东公司通过设计优

化、创新攻关等手段，在基建期就为生产期长周期安全稳定经济运营打下坚实基础，试运期间各项指标环保领先行业，实现近零排放。获得自治区经信委和财政厅项目贷款贴息 600 万元。正式将培训纳入营业范围，先后对上海庙、内蒙古盛鲁公司的 118 位新进大学生开展委托培训，分层培训、导师带徒、无差异化管理等做法赢得兄弟单位信赖的同时，企业也在投产前就实现了创效增收。进入生产期，宁东公司利用经济运行、配煤掺烧、强化资金管理等措施，实现 2020 年盈利，创造经济价值。

3. 央企责任得以彰显。6 年来，公司累计投入 900 万元，在当地植树 4.3 万余棵，实现绿化面积 38 万平方米。经过治理，自然环境已得到改善，沙尘暴现象逐年减少，绿地覆盖面积不断扩大，荒凉沙漠孕育出绿色生机。宁东公司积极履行社会责任，通过积极宣传、广泛动员，开设爱心扶贫超市、利用传统节日慰问、采购食堂食材、采购活动奖品等时机实施“以购代捐”，以实际行动助理脱贫攻坚。

4. 凝魂聚力共创一流。通过对企业文化的不断提炼、企业氛围的积极营造，文化理念在宁东发电内化于心、外化于行、固化于制，员工的思想观念、思维模式、价值追求发生了转变。员工自觉把个人梦、企业梦、中国梦有机结合，立足岗位勇担当，建功立业新时代。进入生产期，宁东公司的员工将“基建铸魂”宝贵精神传承和延续下来，形成了实干为先、奋斗为本的“奋斗文化”，都成长为技术能手、行家里手，也将成为公司面对激烈市场竞争的中流砥柱，公司握紧拳头齐发力，为宁东公司实现“世界一流”愿景目标凝魂聚力，奋勇向前。

（参与创造人：张 辉、胡晓燕、姚世轩）

# 以构建新时代“大党建”工作格局 提升党建创造力

——国网石嘴山供电公司

◎主要创造人 王 涛

## 企业简介

国网石嘴山供电公司是国网宁夏电力有限公司所属分公司,成立于1987年8月,现有职工1033人,承担着石嘴山市两区一县20个乡镇的供电任务。

石嘴山电网统调电源装机总容量420.07万千瓦;其中火电厂3座,容量266万千瓦;统调运行自备电厂装机容量33.3万千瓦;统调新能源电厂30座(风电场2座、光伏电站28座),容量119.55万千瓦;瓦斯电站1座,容量1.22万千瓦。新能源装机占比28.46%,占宁夏新能源装机容量的5.89%。

石嘴山电网以 750 千伏沙湖变为支撑，220 千伏网架合理，110 千伏配电网布局完善，拥有公网变电站 62 座，主变 142 台，变电总容量 1502.67 万千伏安；35 千伏及以上线路 331 条，总长度 2626.04 公里。

现有各类用户 47.82 万户，报装总容量 886.34 万千伏安。电石、铁合金、碳化硅等大工业用电占全部售电量的 93%。2019 年销售电量 173.89 亿千瓦时，实现安全生产长周期 4757 天。

近年来，国网石嘴山供电公司先后荣获“自治区模范集体”“自治区国资委先进党组织”“自治区劳动关系和谐企业”“自治区厂务公开民主管理 A 级示范单位”“自治区学雷锋先进集体”等荣誉称号；获得国家电网公司“双文明单位”“审计工作先进单位”“档案工作先进单位”等荣誉称号；荣获石嘴山市“五一劳动奖状”“安全生产先进单位”“优质服务先进单位”“创建全国文明城市先进单位”；国网宁夏电力“先进党委”“先进单位”等荣誉。



## 一、实施背景

坚持党的领导，加强党的建设，是国有企业的“根”和“魂”，是国企的独特优势。国网石嘴山供电公司基于公司在思想和行动上实现从围绕中心到融入中心和从推动发展到谋划发展、引领发展的转变还不够到位。少数党组织就党建抓党建，缺少推动党建工作落地的有力抓手和工作载体，工作创新力度不大，亮点不够突出，影响力和号召力不强，党建价值创造作用有待提升。

通过构建“大党建”工作格局，立足公司实际，全面落实新时代党的建设要求，对党建要素的标准化、协同化和价值化管理，把党建工作和公司发展、管理有机结合起来，形成责任双向共担、工作协同推进、资源共享管理、党政齐抓共管、部门上下联动、党员干部带头示范、价值共同创造的党建工作新格局，将党的建设和公司生产经营深度融合，最大程度发挥好党建工作的独特优势，从而全面提升了党建工作价值贡献力，将党的领导和党建工作成效最终体现在推进公司持续发展上。

## 二、主要做法

(一)以“1234”工作法抓制度建设，构建“大党建”工作格局



1. “育”有向，明确一个思路。牢固树立“融入中心抓党建，抓好党建促发展”的大党建工作思路。

2. “管”有方，建立两项机制。构建组织领导、工作责任机制。使党政领导切实做到思想融合、

目标融合、责任融合、工作融合；将党建工作任务落实到党委、分解到支部，量化到部门、岗位、个人，形成横向到边、纵向到底、务实高效的“大党建”工作机制。

3. “抓”有法，把握三个环节。抓住班子、部门和基层党组织三个环节，做到领导班子引领、职能部门协同、基层党组织联动。领导班子发挥党组织政治核心作用，落实党建工作责任制；职能部门协同解决基层负担重、整体合力弱的问题；基层党组织解决党建管理执行力问题。

4. “查”有规，履行四项职责。党组织切实履行清单定责（党建、党风廉政建设重点工作任务分工及履责要点细化分解和量化分工到各党组织）、专题督责（每季度召开党支部书记例会暨党建工作例会、每半年召开党建工作推进会，对基层单位党建工作进行考核打分）、述责评责（年底采取“述、问、点、评”的形式，召开基层党建工作互评会）、综合考责（每年年底开展党建工作考核，组织党建和各部室下基层单位开展实地考评，全方位考核党建实绩）。

（二）以“三强三注重”抓管理提升，夯实“大党建”坚实基础



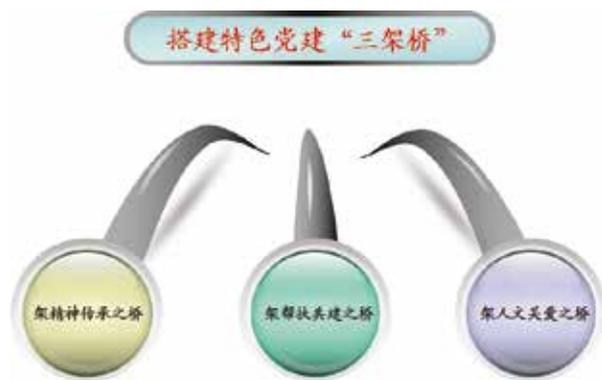
1. 强基石，注重基础管理。公司党委按照管控一体化和管理提升的要求，认真梳理和优化党建工作制度、业务流程和管理方式，健全完善党建流程，修订工作职责、标准。深入开展党建、纪检、工会和共青团专项管理提升活动，努力使党建工作嵌入到公司中心工作中。

2. 强组织，注重党支部建设。围绕党支部班

子建设、阵地建设、制度建设、工作流程和活动组织“五个标准化”推进党支部标准化建设。实施“日常评价、月度考评、季度晾晒、年度点评”四维对标管理，实现了对党支部基础工作“行为有标准、做事按标准、监督靠标准”的党建工作标准化。

3. 强素质，注重党员教育。举办基层党组织书记、党员骨干和新党员应知应会测试，开展“每周问答”“每季一测”“每年一考”提升党务工作人员专业素养。开展党章、党内政治生活准则等党规党纪教育、“不忘初心，走好新时代的长征路”红色基因传承教育、“四情四进”形势任务教育、党史及新中国史辅导讲座，加深党员干部对初心使命的感悟。

（三）以创新路径方法，丰富“大党建”深刻内涵

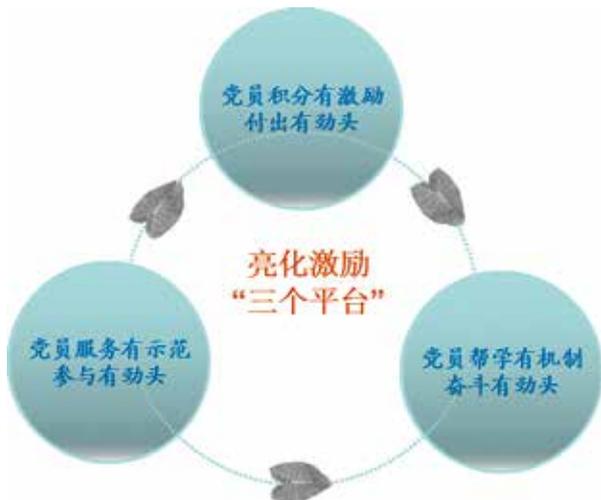


### 1. 搭建特色党建“三架桥”

一是架“精神传承之桥”。开展“三谈三送”（绿色生日谈感恩、送祝福；蓝色入职日谈体会、送勉励；红色入党日谈思想、送寄语）“三色生日”关爱活动，强化了党员的身份意识和责任意识。二是架“帮扶共建之桥”。实施“党建+班所质效提升”等13项“党建+”工程，着力解决公司各班组、供电所经营管理中的短板弱项。采取“以老带新、互学互补”的方式开展党支部结对共建活动，实现班子联建、党员联管、实事联办、发展联促、阵地联享。三是架“人文关爱

之桥”。建立职工诉求服务室，开展困难党员、职工、劳动模范和“冬送温暖、夏送清凉”等帮扶慰问，组织临退老同志欢送会、“缘来是你”、“七夕有约”单身青年联谊活动，开办职工书法、瑜伽培训班，深入推进职工关爱工程，达到“慰问一个人、温暖一个家、带动一大片”。

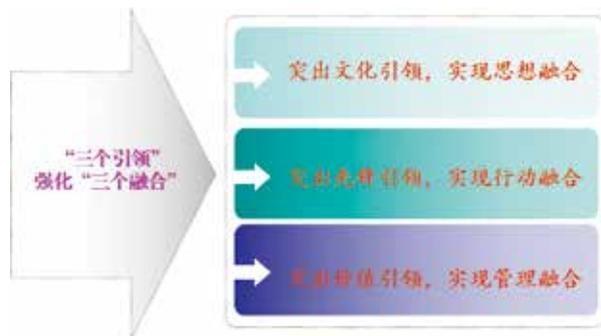
## 2. 设立亮化激励“三个平台”



一是党员积分有激励，付出有劲头。通过建立党员全覆盖积分工时库，积分分党支部工作现场实践、日常行为积分两大类，通过推行党员积分量化管理，规范了党支部各党员工作奖励工时，同时还从月度“党员绩效”考评、季度“满意度”测评和年度“民主评议”评价三个周期维度对党员进行综合考评，实现了党员标准化考核，激励党员之间比学赶帮超，工作质量持续加强。二是党员服务有示范，参与有劲头。发挥国家电网公司红果子供电公司共产党员金牌服务队的示范引领作用，通过推行“E网情深”，以网格化服务方式，发扬为民服务精神；以精益化管理提升，发动党员示范带动，提升客户满意率。三是党员帮学有机制，奋斗有劲头。公司各党组织把思想、作风、技能、安全、服务五个方面的内容作为党员结对帮学的主要内容，以“党员身边安全生产无违章、优质服务无投诉、党风廉政无违纪”为目标要求，组织开展“立足岗位铸匠心 锻炼技

能献企业”为主题举办了变电检修、变电运维及调度控制、继电保护等四个专业劳动竞赛等活动。实施思想有落后有人帮、工作技能差有人帮、生活困难有人帮的“三帮”关怀激励，制定了评先选优等激励机制，激发了党员立足岗位做贡献的内在动力。

## （四）以“三个引领”强化“三个”融合，提升“大党建”创造力



1. 突出文化引领，实现思想融合。大力弘扬党内政治文化，举办中华民族优秀传统文化讲座，深化“微善”道德实践，开展“国网印吧”、制作快闪《我和我的祖国》，原创《在路上》歌曲、编排《奋进新时代》舞蹈、开展“传家训、立家规、正家风”、拍摄微电影《醒来》、种“廉洁树”等活动，引导党员干部坚定理想信念。

2. 突出先锋引领，实现行动融合。以国家电网公司“劳动模范”王东夏等先进典型为引领，发挥榜样的阳光辐射作用，通过举办“不忘初心、牢记使命，做新时代先锋模范”、“最美国网人”先进典型事迹宣讲会、拍摄微电影《小确幸》、在学习强国平台发布《王贺林：这辈子跟定共产党》等 10 余篇稿件，充分激发广大党员干部学先学优“动起来”。

3. 突出价值引领，实现管理融合。融入安全生产中，通过深化“三亮三比”、“党员责任区”、“党员示范岗”活动，圆满完成庆祝新中国成立 70 周年等重大活动保电。融入电网建设中，设立基建临时党支部，强化工程计划管理和关键环节管



控，推动电网科学发展。融入营销服务中，开展“党建助企1+N电力服务直通车”、成立党员“微笑”、“手牵手”服务等，提升客户服务感知度。融入“三个建设”中，通过开展“生命体班组”建设，涌现出“三铸四塑五心”、“灯塔精神”等一批具有品牌特色的班组，充分激发党建工作活力和创造力。

### 三、主要成效

（一）党建价值贡献力进一步增强。通过实施“大党建”格局新实践，找准了党建服务生产经营的切入点和载体，这一实践为党组织发挥作用找准了方法路径，确保了党委政治方向不偏离、服务大局不偏离、发展目标不偏离。公司连续三个季度综合对标位列各地市公司第一。公司基于物联网模式的智能自愈配电网工作率先在宁夏试点应用成功。“获得电力”专项方案纳入石嘴山市优化营商环境总体方案，陶乐镇庙湖村、红崖子乡红翔新村22户建档立卡户全部脱贫，公司各项工作得到市委、政府主要领导高度评价。1个党支部获评国家电网公司“电网先锋党支部”称号，1名党员获评中央企业“劳动模范”称号。

（二）党建工作水平显著得到提升。公司党委坚持一切工作到基层的鲜明导向，通过良好的实践探索，推动了党建工作责任制有效落实，有效实现了中心工作的高质量发展。公司党委先后

荣获自治区国资委“先进基层党组织”，国网宁夏电力有限公司“红旗党委”“党委标准化建设示范点”“党建工作先进单位”等荣誉。1支党员服务队荣获国网宁夏电力“金牌共产党员服务队”称号。

（三）党组织的凝聚力和感召力切实发挥。公司党委始终坚持把打造一流队伍作为推动公司高质量发展的关键，发挥党政工团合力，以党建凝聚人心、鼓舞士气，促进了干部带头、党员示范、职工争先，让职工群众真切感受到党组织先进性作用。公司11个班组获评国网宁夏电力及以上“一流班组”称号，17个供电所通过“全能型”供电所达标验收，6个团体、21名职工在国网宁夏电力专业竞赛中成绩名列前茅。“夏建矿劳模创新工作室”被石嘴山市总工会命名为“技能大师创新工作室”，1项QC课题成果获评“国优”，8项QC成果在宁夏行协发布获奖。公司获石嘴山市“安康杯”劳动竞赛“优胜单位”，1个班组获评“工人先锋号”。策划拍摄的微电影《小确幸》荣获中国能源地质工会“京能杯”第二届微电影微视频创作大赛三等奖。

（参与创造人：赵大刚、杨玲霞）

# 党建引领汇聚力量 保障企业安全发展

## ——宁夏和宁化学有限公司

◎主要创造人：黄见东、余其勇

### 企业简介

宁夏和宁化学有限公司（以下简称“公司”）隶属四川省泸天化（集团）有限责任公司，是集团公司直管的上市企业四川泸天化股份有限公司的全资子公司。公司位于宁夏回族自治区银川市宁东能源化工基地煤化工园区 B 区，总投资 52.70 亿元，具备年产 40 万吨合成氨、70 万吨尿素并联产 20 万吨甲醇的生产能力，是宁夏回族自治区政府重点招商引资项目，也是集团公司产业结构调整、进军煤化工领域的重点投资项目，于 2014 年 7 月建成投产。作为危化品生产企业，安全生产管理是企业经营管理的重中之重。近年来，国内危化品企业安全生产事故频发，和宁公司也未能幸免，企业安全生产形势日益严峻。作为泸天化在西北转型发展的一面旗帜，关键时刻，公司党委充分发挥“把方向、管大局、保落实”作用，主动作为，精心谋划，将党建深度融入到安全生产工作当中，为安全生产提供强有力的思想保障、组织保障、制度保障，走出了一条具有自身特色的党组织抓安全生产、保障企业安全发展的路子。公司先后荣获“2019 年宁夏自治区龙头企业”、“2019 年度宁夏自治区宁东基地推动高质量发展领军企业”、“宁东基地 2019 年度安全生产先进单位”、“2020 年中国西部企业信息化建设先进单位”等称号。



## 一、实施背景

### （一）适应新形势下党对安全生产的总体要求

党的十八大以来，习近平总书记对安全生产工作空前重视。习近平总书记对安全生产工作多次作出重要批示，深刻论述安全生产红线、安全发展战略、安全生产责任制等重大理论和实践问题，对安全生产提出了明确要求。习近平总书记强调，“发展决不能以牺牲人的生命为代价，这必须作为一条不可逾越的红线”。2020年“两会”前夕，习近平总书记再次强调“生命重于泰山，要树牢安全发展理念、加强安全生产监管、切实维护人民群众生命财产安全”。

### （二）国有企业党建工作的应有之义

2016年10月10日至11日召开的全国国有企业党的建设工作会议上，习近平总书记着眼党和国家事业发展全局，提出加强国企党建工作总要求，明确把党的领导融入公司治理各环节，把企业党组织内嵌到公司治理结构之中，落实党组织在公司法人治理结构中的法定地位。坚持党的领导、加强党的建设，是国有企业的“根”和“魂”。在新形势下党组织更要充分发挥领导核心、政治核心作用，以党建引领发展、把党建融入生产，为企业安全发展提供强有力的保障。

### （三）破解公司安全生产“困局”的必然选择

公司自2014年建成投产以来，一直将安全生产作为企业管理的重点来抓，大力推进安全生产管理体系建设，制定了各项管理制度和文件，但是在推行后，运行效果不佳，2018年11月5日还是发生了高处坠落的安全事故，给企业生产经营带来“灾难性”的沉重打击，安全生产已成为制约公司生产经营和企业发展的“头等大事”。公司党委以对企业 and 员工高度负责的态度痛定思痛、全面反思，通过对近年来各类安全生产事故和违章情况进行汇总和系统性分析，找到了安全生产管理上的“病根”：一是没有强有力的安全文化做支撑，员工和外委作业人员的自我安全意识差，导致安全生产长期处于“被动挨打”的局面；二是没有构建强有力的安全生产管理组织保障体系，

安全管理架构松散、安全人员配置和专业化管理能力不足、安全环保部“独木难支”；三是安全管理制度、监督管理体系薄弱，安全生产管理制度“多”、但有效运行实施“少”，没有进行有效的监督考核；四是作业环节安全管控难度较大，作业人员没有形成规范的安全作业行为，安全监护和监管缺失，“三违”现象突出；五是外委承包单位数量较多（现有外委单位24家，常驻人数447人，占到公司总人数37%），外委单位安全管理中存在突出的三个70%问题（据统计，外委承包单位事故发生率占70%以上、违章行为占比70%以上、初中及以下文化程度占比70%以上），安全监管难度较大；六是安全教育培训针对性不强，员工的安全素养普遍不高，安全风险叠加。

## 二、文化体系内涵

面对安全生产的“困局”，如何才能找到“破局”之道？如何才能使公司摆脱“事故”的阴霾？如何才能使安全生产发生“脱胎换骨”式的改变，实现安全生产的“长治久安”？公司党委通过深度思考、认真研判，以务实求进的态度，深刻吸取同行业各类安全生产事故教训，总结安全生产管理经验，结合本企业实际，以“大党建”奏响“主旋律”，强化基层党组织政治引领，以不“缺位”、能“越位”、必“到位”的理念狠抓安全生产，强化思想保障、组织保障、制度保障，将党建工作真正深度融入到安全生产工作中，不搞“两张皮”，逐渐摸索出一条具有企业自身特色的党建引领助推安全生产工作、保障企业安全发展的新模式新机制。主题及核心理念：生命至上，安全发展。员工安全愿景：企业安全发展，员工平安幸福。共同安全价值观：金钱有价，生命无价。安全方针：预防为主，综合治理，筑牢全员安全意识，规范全员安全行为。安全目标：三年内无人身伤亡事故，逐步实现系统无缺陷、管理

无漏洞、设备零故障、生产零事故的目标。

## 三、具体做法

（一）持续深入开展安全文化建设活动，为安全生产提供思想保障

思想决定行动，只有创造一种良好的安全人文氛围和协调的干事创业环境，对员工的观念、意识、态度、行为等形成从无形到有形的影响，从而对人的不安全行为产生控制，才能从根本上减少安全事故的发生。公司党委通过深度谋划，于2019年3月起在全公司范围内深入开展“生命至上，安全发展”为主题的安全文化建设活动，通过实施“一三五七”基础工程，利用安全文化的导向、凝聚、辐射和同化等功能，引导全体员工采用科学的方法从事安全生产活动，把安全生产理念转化为全员的日常行为；推进实施员工行为规范“准军事化管理”，将员工日常安全行为塑造为员工的安全习惯。以环环紧扣、步步夯实的一系列举措，对开展安全工作形成强大的合力。

### 1. 抓好安全文化建设“一三五七”基础工程

一面墙：由各基层党支部组织，将写有家人对员工的安全寄语的全家福集中在单位党建园地上墙，使员工在日常工作中能时时睹物自省，牢记家人嘱咐，筑牢安全理念。三必须：由党支部倡导、党员带头，每日必须安全一提醒；每月必须谈一次接受事故案例教育后的感受；每年每人必须至少提一条安全生产合理化建议。五必谈：由党支部组织做好员工思想政治工作，做到“新进人员必谈、思想波动必谈、受到批评必谈、完不成任务必谈、发生违章必谈”。七到位：安全承诺到位、安全宣誓到位、安全宣传到位、安全联系到位、安全结对到位、安全帮教到位、隐患排查到位。

通过“一三五七”基础工程，将亲人期望、团队精神、思想政治工作、组织管理汇聚成巨大力量，避免了带“病”上岗，最大限度地消除因

思想不重视导致的安全隐患,让“安全第一”、“我要安全”的思想内化于心,成为全员思想共识。

## 2. 实施全员“准军事化”管理

公司党委在深入分析和研判员工安全行为的基础上,发布《员工行为规范手册》,实施全员“准军事化”管理并严格考核,使规范的安全行为“内化于心、外化于形”,把安全文化理念转化为全员的日常行为习惯。

(1) 在2019年“七一”庆祝大会上,宣布实施公司《员工行为规范手册》,党委班子成员向员工代表发放《员工行为规范手册》,在公司范围内正式实施“准军事化”的管理。

(2) 通过公司微信公众号、宣传橱窗、宣传横幅、LED屏等常规手段进行全覆盖的可视宣传;通过精心制作员工行为规范视频和语音广播在通勤车、员工食堂、厂大门等区域反复滚动播放的方式强化视听宣传,使员工行为规范迅速在广大员工和外委作业人员中入脑入心。

(3) 党员干部带头执行《员工行为规范手册》,做好表率、当好样板。领导带头执行员工行为规范、党支部书记现场做好示范、党员骨干“一对一”帮扶,做好样板和模范,引领全员执行员工行为规范。

## (二) 构建和优化安全管理架构,为安全生产提供组织保障

### 1. 聘任安全总监

公司党委为了打破安全生产管理的固有思维,发挥“鲶鱼效应”,促成以市场化模式从外部招聘具有丰富安全生产管理经验的高级人才担任安全总监,为安全生产管理注入先进理念与活力,拓宽了安全生产管理的思路和方法。

### 2. 成立安全督查队

为强化安全生产监管,避免其他因素干扰,畅通信息渠道,公司党委经过充分研判,于2018年底成立了由党委书记、董事长直接领导



的专职安全督查队,对安全生产法律法规和公司管理制度执行情况进行督查、对进入公司区域内的所有人员实施安全督查、对现场作业环节违章行为进行督查,并且定期分析安全生产形势,为党委安全生产决策提供依据。

### 3. 组建外委业务监督管理机构

公司党委针对外委承包单位安全管理的难点,摸索外委承包单位安全管理的有效模式和机制。2019年公司党委在各部室中抽调熟悉外委业务、现场施工、检修作业及安全管理的人员组建外委业务管理组,将外委单位“零散”的监管进行有效地“整合”,取得了一定的效果。为进一步促进外委承包单位安全管理工作进入正规化、专业化,严把外委承包单位安全管控“五关”,2020年初将外委业务管理升级为外委监督管理部。

### 4. 强化党支部安全生产责任落实

(1) 公司党委在2019年组织修订了党支部和党支部书记安全生产责任制,通过党支部主动、自觉与行政班子共同承担安全生产主体责任,切实履行“党政同责、一岗双责、失职追责”。

(2) 党支部充分发挥组织优势,在涉及安全生产的重要检修、抢修、异常工况跟踪管控,以及敏感突出问题上做到必“到位”,使安全生产责任主体真正“筑牢起来”。比如气化车间党支部针对日常检修项目多(占全公司日常检修的70%)、作业安全管控难度大的问题,主动作为、

从提炼党支部“亲人盼你平安回家”的安全文化理念出发，通过家人亲情寄语、作业前安全喊话、安全宣誓、党支部安全督查小分队等行之有效的手段，稳步提升车间安全管理水平，车间违章数量同比下降 86%。

#### 5. 扎实编织安全生产防护网

(1) 公司党委明确领导班子责任区，班子成员对责任区安全生产进行全方位指导；各党支部建立了“党员安全生产责任区”，党员主动承担安全生产重点、难点工作；通过强化基层班组建设，使每个基层班组都有至少一名党员，充分发挥党员的模范带头作用。

(2) 通过以“点、线、面、网”四个层级“编织”安全生产网络——打造一个“点”，即党员安全生产示范点；锻造一条“线”，即车间班组长和管理人员这条安全管控线；锤炼一个“面”，即建设一支安全型的班组、车间；编织一张“网”，即通过以党员为主体、全员参与的安全生产管控网，使安全生产的根基真正“强了起来”。比如综合车间党支部深入分析车间事故频发的深层次原因，剖析出外委劳务人员多、操作人员文化程度低、处在生产管理的“边缘”地带、所辖液体产品充装作业安全管控要求严苛、安全管控难度大的因素，通过将党员“扎”到每个作业班组，形成党支部网络化的安全管控模式，低标准作业现象得到了根本遏制。

#### 6. 提升全员安全素养

(1) 公司党委将安全生产相关知识作为党委中心组、党支部学习的重要内容，重点学习习近平总书记关于安全生产工作的重要论述、安全生产法律法规、标准规范等，提高核心经营层的安全生产政治站位，增强了领导班子的安全生产法律红线意识和责任意识。

(2) 采取多项激励措施鼓励员工报考注册安全工程师，促使广大员工特别是党员主动学习

安全知识，仅两年时间共有 20 人取得注册安全工程师执业资格，为安全生产工作提供了人力资源保障，打造了一支专业化的安全生产管理队伍。

(3) 通过组织党员骨干力量对生产装置投产以来的各类事故进行收集、整理，编撰完成十多万字的《事故及异常工况汇编》，为员工安全学习提供了良好的教材。

#### (三) 推动标准化管理体系建设，为安全生产提供制度保障

##### 1. 推动“四标一体”管理体系建设

为进一步强化各级各部门各岗位的安全生产责任制，优化安全管理流程，党委力推“四标一体”管理体系建设，党员、领导干部和骨干带头学习和实践，使公司在较短时间内即顺利通过了质量、环境、能源和职业健康安全“四标一体”管理体系认证，完善了安全生产管理制度建设，同时培养了 43 名体系运行的管理骨干。

##### 2. 推动安全标准化达标创建

公司党委将安全标准化达标创建作为安全生产一项重点工作来抓，按照二级创建、三级达标验收的目标，全力推动达标创建工作。通过岗位达标、专业达标，2020 年通过了宁东基地安监局安全生产标准化三级达标验收，同时将安全标准化“落地”作为重点工作来抓，建立起安全生产规范管理的长效机制。

#### (四) 抓实抓牢重点环节管控，夯实安全生产管理的基石

##### 1. 构建“四个维度”全覆盖的安全管控格局

公司党委通过不断强化安全监督管理机构，充实专业化的安全管理人员，逐渐形成了安全督查队、安全环保部、外委监督管理部、属地单位四个维度的日常安全管理模式，构建了“无盲区、无死角、全覆盖”的安全管控格局；通过从安全培训教育、重点项目监管、高风险作业预判、作业过程管控、重点人员盯防、违章通报考核等六

个方面加强管控，找到反“三违”治理的突破口，“三违”数量整体下降 85.52%，现场作业规范性得到大幅度提升。

## 2. 实施“五维管控”，强化对外委承包单位立体防控

以专业化的外委监督管理部为依托，通过指导外委单位自主管理、落实工艺车间属地管理、推进外委业务专业监管、实施安全环保部系统监管、强化安全督查组监督检查。对外委承包单位统一推行安全生产管理体系、统一推行安全生产标准化建设、统一推行班组建设、统一进行安全教育培训、统一监管考核。通过持续强化对外委承包单位的有效管控，外委承包单位违章数量由最高的 2018 年 12 月 68 起，下降至 2019 年 12 月的 7 起。

## 3. 开展安全生产专项行动

公司党委通过对历年安全生产事故进行分析，发现事故多发于四季度，原因是经过前三季度的安全生产，在四季度容易形成思想麻痹大意、安全管理松懈的不安全因素，且事故均发生在外委承包商作业人员、事故原因均为低标准不规范作业行为。为提振全员精神，鼓舞士气，坚决打赢 2019 年安全生产“翻身仗”，对四季度安全生产工作施以“重拳”。通过创建各基层党支部“党员安全小分队”“青年安全示范岗”，强化属地安全自主管理，督促本单位员工认真执行《员工行为规范手册》，共同开展低标准不规范行为整治。各基层党支部牵头落实隐患排查治

理职责，把隐患排查整治工作作为党支部书记“一把手”工程，按照《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》从技术、装备、系统等方面多管齐下，由“单打一”向“合力抓”转变，提升防范重大安全生产事故的能力。通过一系列著有成效的措施，实现了 2019 年度安全生产零事故的目标，强力扭转了安全生产的被动局面。

## （五）创新工作模式，构建长效运行机制

### 1. 党委安全工作议事机制

在每月一次的党委中心组学习会议上，以问



题为导向对安全工作进行专题研究，把党建引领促进安全生产作为第一政治责任和任务，强化安排、布置、跟进督导、闭环管理，在安全生产重要事项上发挥党组织的政治核心作用，做到“主动”不“缺位”。如在 2019 年 7 月公司党委紧密结合《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》对生产装置系统性风险进行深入研判，督促解决了外部电力系统晃电导致系统紧急停车、大型转动机组备件采购滞后等系统性问题。

### 2. 党支部书记例会机制

在每月一次的党支部书记例会上，安全督查



队对安全生产整体情况进行总结、对安全生产形势进行分析、对专项督查情况进行通报、对典型案例进行剖析；党群工作部对各党支部安全文化建设开展情况、员工行为规范执行和落实情况进行总结、公布月度各党支部考核结果，宣传亮点、找出差距和不足，提出整改要求；各党支部书记针对安全督查队和党群工作部提出的要求落实具体措施。党委书记对下一阶段的安全生产工作提出总体要求，坚决遏制违章行为，将党组 19 织在安全生产工作中由“务虚”向“务实”转变。

### 3. 安全督查工作机制

安全督查队在党委书记直接领导下开展工作，通过深入推进安全督查会议、监督检查、督导培训、通报考核、约谈评价、专项督查等工作机制，对安全生产各环节进行全方位监督管控，对凡涉及重要的安全生产事项均做到全覆盖监管，确保各级安全生产职责的有效落实。如通过对 2# 煤锅炉 检修延误两天的专项督查，触发了党委作风建设大讨论主题活动，推动维修车间党支部“一站式报修”工作机制、生产管理部党支部“检修异常跟踪日报”工作机制。截至 2020 年 6 月 30 日，安全督查队共计发出安全督查通报 113 期、考核 437 项、督促各类隐患整改闭

环 241 条，促进了公司安全生产责任制的落地。

### 4. 安全工作问责考评机制

公司党委按照安全生产“五落实、五到位”的要求，全力推进安全生产“党政同责”，强调对各级党组织和负责人的“问责制”，对各单位发生的安全生产违章、违规、违纪行为，直接与所在党支部和党支部书记挂钩。2019 年以来实施安全生产专项督查 16 次、对涉及的 7 个党支部和支部负责人进行问责考核，对 5 个党支部领导班子进行约谈。同时将基层党支部纳入组织绩效考核中，与领导干部和员工绩效直接挂钩。

## 四、实施效果

### （一）实现安全生产事故为零

自 2018 年 11 月“11.05”事故以来，公司取得安全无事故连续生产运行的好成效，实现了安全生产事故为零这一“硬目标”。

### （二）实现“三违”数量大幅度下降

公司各类“三违”数量由 2018 年 12 月的 76 起，下降到 2019 年 12 月的 11 起，同比下降 85.52%， “三违”行为得到有效遏制。

### （三）实现安全管理水平显著提升

自治区应急管理厅在 2020 年初对公司进行了第二次的专家指导服务专项检查，专家检查指导打分为 81.3 分，较 2019 年初的第一次专家检查指导的 56.8 分有了明显提升，得到了自治区专家的一致好评。2020 年初，公司顺利通过了安全生产标准化三级达标验收，成为 2020 年宁东基地第一家通过安全标准化达标的企业。2020 年 4 月，公司被宁东基地评为 2019 年度安全生产工作先进单位。

（参与创造人：裴鸿飞、周敬发、刘清燕、唐丽娟）



厚植“育才”文化  
增强一流企业发展后劲

——国能石嘴山发电有限公司

◎主要创造人 禹红杰

### 企业简介

国能宁夏石嘴山发电有限责任公司(以下简称“石嘴山电厂”)是国家能源集团宁夏电力有限公司所属企业,始建于1958年,由国电宁夏石嘴山发电有限责任公司、国电石嘴山第一发电有限公司、国电石嘴山电厂经管理整合而成,位于宁夏石嘴山市工业园区,是国家能源集团麾下总装机容量为200万千瓦火力发电厂,也是石嘴山市总装机容量最大的火力发电企业。现有在岗职工1231人,党员321人,企业先后荣获全国五一劳动奖状、全国文明单位、国家技能人才培养突出贡献奖、改革开放40年企业文化建设先进单位、全国企业文化优秀成果二等奖、第四批全国学雷锋示范点、自治区百强企业等荣誉称号。

在60多年的发展中,石嘴山电厂始终深入实施人才强企工程,厚植“育才”文化,全方位为职工成长成才搭建舞台,最大限度激发职工创新创造创业活力,让人才辈出、人尽其才、才尽其用的文化理念,潜移默化、润物无声地融入企业发展方方面面,为企业可持续发展提供源源不断的动力,不断增强企业发展后劲。

## 一、实施背景

(一) 厚植“育才”文化是践行习近平新时代中国特色社会主义思想的时代需求。党的十九大报告中指出，习近平新时代中国特色社会主义思想人才观的核心就是：聚天下英才而用之。习近平总书记强调，当今世界的综合国力竞争，说到底就是人才竞争，人才越来越成为推动经济社会发展战略性资源。近年来，面对宁夏区域电力产能严重过剩，煤炭价格持续高位运行，火电企业面临勉强“微利”甚至持续亏损的严峻形势，需要火电企业发挥人才优势，打赢转型升级、扭亏脱困攻坚战，确保企业在严峻的市场经济中赢得发展。因此，在企业厚植“育才”文化显得至关重要。

(二) 厚植“育才”文化是落实国家能源集团公司战略建设的内在要求。中央企业作为国民经济的骨干和中坚，是实现“中国梦”的重要力量。国家能源集团在“一个目标、三型五化、七个一流”总体发展战略中，明确提出人才一流是实现建设具有全球竞争力的世界一流能源集团目标的保障。当前，国有企业正面临全面深化改革发展的关键时期，人才培养体系建设是现代企业经营模式的重要标准。对于地处宁夏北部老工业基地的石嘴山电厂，随着煤炭资源枯竭、市场竞争加剧和国有企业深化改革，想要在企业竞争中站稳脚跟，必须把人力资源作为企业第一资源，不断培养高素质的职工队伍，才能在激烈的市场竞争中获得一席之地。

(三) 厚植“育才”文化是增强企业竞争力的现实需要。人才作用的发挥，在很大程度上取决于各类人才的竞相迸发和后续成长。当今世界，知识更新速度加快。新技术、新工艺、新标准不断出现，企业设备改造、技术更新时有安排，后续培养跟不上，人才的知识水平和能力素质就会与企业需要脱节，进而影响人才效力的发挥和

释放。近年来，发电企业的竞争日趋激烈，激烈的市场竞争往往通过人才竞争来体现。石嘴山电厂作为一个拥有60多年发展历史的老企业，为宁夏乃至西北区域新的电源点建设输送了大批技术技能人才。但受现代企业人员编制限制，沉淀下来的员工平均年龄趋“五”、精力明显不济，而每年新进大学生一时难以补上技术人员缺口，造成结构性缺员矛盾日益突出。企业迫切需要培养一大批数量充足、结构合理、综合素质优良的技术技能型、复合技能型和知识技能型人才，确保企业持续、科学发展，在市场竞争中占据主动地位。

## 二、体系内涵

人力资源已经成为企业首要战略资源，人力资本已超越物质和货币资本成为企业最重要的生产要素。石嘴山电厂在企业发展中，把企业职工的培养作为一项系统性的工程来抓，不断创新职工培训方式，通过健全“三种”机制、注重“三个突出”、实施“三种激励”等措施，不断完善人才培养、使用、评价、激励人才培养体系，在企业内形成重视、关注、关心“育才”文化浓厚氛围，确保了各层次、各梯次职工素质的全面提升。

## 三、主要做法

### (一) 健全“三种”机制，搭建“育才”平台

1. 健全育才培养机制。坚持把人才队伍建设纳入企业发展总体规划，形成党委统一领导，人力资源部牵头抓总、各部门各司其职、紧密配合、广泛参与的人才培养工作格局。每年年初，制定全年培训计划，对学习内容、时间节点、组织形式等做出具体安排，并通过各部室月度小结、季度汇报、半年评定、年末总评的方式及时跟踪培训进展情况和质量，协调解决培训工作存在的问题。建立“私人定制”培训体系，每年制定培训

计划前，分别对职工管理、技术、技能等级进行科学评估，根据职工岗位、技术评估及年龄等情况开展有针对性培训，保证培训内容既有针对管理人员、工程技术人员和一线职工等各层级人员共性内容，又有结合职业发展规划、受教育水平及部室班组对员工技能要求的个性化培训。

2. 健全育才考评机制。引入“赛马”机制，广泛开展技能竞赛、技术比武等活动，通过活动提升职工实践操作技能，让优秀职工脱颖而出。鼓励“现场锻炼”，引导职工围绕安全环保、电量营销和党建思想政治工作等企业重点难点热点问题，确立重点研究和攻关课题，让职工在参与攻关的过程中提升个人综合素质。树立鲜明选人用人导向，大力推进人才队伍梯队化建设，在职工中进行职业精神、职业素养、家风家庭、传统文化、社会新风尚和法治等教育，培育健康文明、昂扬向上的职工文化。选树彭发荣、张玉川、李建斌等先进典型，大力弘扬劳模、工匠精神，引导职工树立正确岗位价值观。落实和完善以职工代表大会为基本形式的民主管理制度，推进厂务公开、业务公开，鼓励职工有序参与公司治理，不断强化职工与企业同呼吸共命运的主人翁意识。

3. 健全育才关爱机制。在企业努力营造尊重人、关心人、爱护人的和谐氛围，增强职工归属感和获得感。组织开展棋类、球类、职工长跑、户外拓展训练等各类文体活动，完善图书馆、职工活动中心、党员活动室等场所，组织开设瑜伽、书画摄影、球类协会和兴趣小组。在厂区内外增植绿色植被，对职工生活区后山公园进行美化装扮、加强后勤保障、规范职工食堂管理、为职工提供集体宿舍、每年开展职工体检、健康知识讲座等活动。建立“谈心谈话”制度、组织开展青年职工交流会、开展慰问困难党员群众等活动，全面掌握职工在思想、工作和生活等方面的情况。

鼓励职工带薪参加会计职称考试、法律资格证、注册安全师等各类职业资格认证和职称考试，开设考前培训班和辅导讲座，为职工取证提供各类服务。

## （二）注重“三个突出”，推广“育才”文化

1. 突出政治性，把准人才培养方向。坚持党管人才原则，在制定培训计划中，注重对职工政治素养的培训，把思想建设作为教育培训的重点，开展理想信念、党性修养、职业素养等培训，教育引导职工深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想 and 核心价值观，立足岗位实际，在应对企业急难险重任务中强化政治历练和实践锻炼。同时，紧紧围绕企业改革发展稳定任务，加强专业能力培训，根据职工知识空白、经验盲区、能力弱项，结合企业岗位设置情况及各岗位的知识能力和能力需求，按照组织确定和自我选择相结合的原则，有针对性制定滚动培训计划，确保每个管理专业、生产技术专业都有人才储备。

2. 突出精准性，做实育苗接力工程。根据青年入厂时间、岗位、专业不同的特点，有针对性地开展培训工作。首先，解决青年职工“该学什么”，明确“精一门、会二门”的专业学习目标，将培训内容细分到具体专业，量体裁衣地对每一名新进职工制定培训计划，组织实施。同时，解决“该怎么学”，积极创新培训方式，每年安排青年职工参加理论培训和现场实践培训，切实提升他们的业务水平。三是解决“学后怎么干”，安排人员到生产厂家学习或参与设备改造，强化实践培训，实现理论与实践相结合。最后解决“干了怎么发展”，将入职五年以内的青年职工作为培养对象，建立中层干部联系培养青年机制，引导青年职工认识职业路径的划分和发展方向，帮助青年职工更好地规划职业生涯，为企业储备人才。

3. 突出创新性，拓宽人才晋升通道。结合企业实际，打破“干部”“职工”界限，面向生产一线职工，开通了专业技能、专业技术两条职业发展新通道，每个通道配套设置技能师（技师）、高级师（高级技师）、公司首席师（技术专家）、上级公司首席师（高级专家）四个等级。让岗位晋升不仅依靠“提干”一条“独木桥”，还可以根据个人性格特点和素质爱好规划自己的职业发展方向，促使职工在岗位上最大程度实现个人价值。同时根据企业人才缺口，着眼企业近期需求和长远战略需要，在40岁及以下职工中建立优秀年轻“副处级”“正科级”“副科级”“优秀青年骨干”“优秀生产一线青年”五个梯次的年轻干部人才信息库，精准开展“五优人才”培养培训，形成了职工岗位晋升流动机制，确保企业各梯次人选始终数量充足。

### （三）实施“三种激励”，培育“育才”文化

1. 目标竞争激励。一是明位置，完善岗位评价体系。出台岗位管理办法，制定各岗位说明书，对各岗位职责、能力要求等方面作出明确要求，引导全员努力有方向、奋斗有目标。二是明方向，激励各类人才自发成长。每年，有的放矢开展各类技术比武、劳动竞赛、创新创效大比拼等岗位竞赛活动，在活动中选树各类先进典型，让具有各种特长的职工都能崭露头角、脱颖而出。三是明要求，加速年轻职工成长成才。在实际工作中，注重给职工压担子，通过让职工参加突击队、攻关小组等活动，不断挖掘职工的内在潜能，增强职工的信心，加快他们成为有理想、有技术、敢创新的优秀职工的步伐。

2. 价值认可激励。注重发挥职工在企业建设中的作用，广开渠道，让有能力的职工参与企业的民主管理和重大决策，增强职工主人翁意识。每年开展劳模先进、“安全文明之星”等各类评

选活动，让职工都能在工作中找到定位，使“人人能成才、个个有舞台”成为现实。尊重职工的劳动价值，以业绩为检验和衡量标准，建立岗位靠竞争，薪酬靠业绩的动态机制，公开、公正、公平选拔和使用人才，让想干事、能干事、干成事的人有平台、有舞台，尽显其才。

3. 双重奖励激励。注重精神激励与物质激励、短期激励与中长期激励相结合，结合不同岗位、层级职工的需求设定绩效和工资发放办法，在完善薪酬发放的同时，还设置总经理奖励基金、班组长奖励、“控煤耗、降煤价、争电量”奖励等多种奖励基金，形成重实绩、重贡献的分配机制；在精神层面上，注重通过宣传栏、照片墙、专题片、微信等对职工中的典型人物和事迹进行宣传报道，提炼先进典型的成长故事。同时，积极向地方政府和上级公司推荐先进典型，使他们的故事能在更高层面上得以宣传展示。组织优秀职工开展读书分享、观影观剧活动，并组织他们参加公司或上级公司组织的疗养、疗休以及文体活动，在职工中形成“崇尚先进、学习先进、争当先进”浓厚氛围。

## 四、实施成效

1. 职工素质全面推升，增强了企业竞争力。育才文化实施以来，有效促使了职工队伍整体素质提升，增强了企业发展后劲。先后涌现出全国电力行业唯一一名中华大奖获得者彭发荣，首届中国电力楷模、中国敬业奉献好人、全国技术能手张玉川，全国电力行业“雷锋式先进个人”李洪海，宁夏回族自治区十大孝女李秀芳，“百孝之星”曹卫兵，“塞上技能大师”李建斌，自治区“安全生产先进个人”吴志刚，石嘴山市道德模范王强、“最美惠农人”陈彬虎，国电电力青年英才段春宁、郝佳玮等143名获得地市级以上荣誉的榜样人物。在先进人物的引领下，职工凝聚起了干事创业的激情，也释放出扎扎实实的业绩，2019年有限公司实现减亏目标。



2. 激发职工学习动力, 提高人才价值创造力。石嘴山电厂育才文化实施以来, 为职工搭建了施展才华、实现价值的舞台, 激发了职工学习积极性和主动性, 最大程度发挥了人才在企业生产经营的价值创造力。锅炉本体检修首席技师伍锦志致力于解决锅炉“四管”难题, 连续6年未发生锅炉尾部泄漏情况, 为企业挽回经济损失千余万元; 职工王斌针对火力发电厂发电机在运行中轴电压高的问题, 研发了新型发电机转子接地装置, 一举解决了困扰国内火电厂的难题, 其成果获得国家专利的同时, 在火电企业广泛应用, 为企业赢得了不可估量的经济效益和社会收益; 首届中国电力楷模、2018年“大国工匠年度人物”候选人张玉川30年的工作生涯中, 完成急难险重工作上千次, 高质量完成焊接工作上万次, 培训培育焊接职工100余人, 为企业挽回经济效益千余万元。企业创新创效氛围日渐浓厚, 创新成效逐步显现。2019年, 获得国家专利权一项,

获得宁夏电力公司及以上单位创新成果5项。

3. 盘活企业人力资源, 促进了企业可持续发展。青年职工是企业的未来。石嘴山电厂“育才”文化建设, 让新进人员进得来、稳下心、定下来、有未来。建立“五优工程”人才库和中层干部联系青年措施的实施, 促使更多的青年人能够立足岗位, 增强了建功立业的决心和信心。2019年公司选拔“五优工程”人才37人, 经过培养, 有28人职级得到了提升, 其中7人被选拔到中层管理岗位。2020年公司又选拔“五优工程”人才30人, 正在积极进行培育培养。目前, 公司有近百名“五优人才”, “五优工程”人才的选拔和使用, 为职工打通了职业发展的通道, 让职工能够安下心来学知识、学技能, 扎根企业、服务企业, 同时, 也为石嘴山电厂这个老企业提供了源头活水, 使其保持并不断焕发出新的生机和活力。

(参与创造人: 安波 马学萍 郑敏 宋晓红)



## 宁夏电力大武口热电： “心新”相映 助力新员工成长

新员工是企业的未来，是一个企业的希望所在。2021年7月以来，宁夏电力大武口热电从思想、生活、工作等方面精心谋划，用心做好新员工的思想教育、入职培训和后勤保障等工作，用优秀的企业文化和良好的成长氛围，增强新员工对企业的认同感和归属感，引导新员工在企业的职场上扣好“第一粒扣子”，助力新员工成长。

### 凝“新”聚力打好思想基础

“我们的企业始投产于1985年，当时是西北地区最大的坑口火力发电厂，获得过全国一流火力发电厂等荣誉……”为增强员工对企业的认同感、荣誉感，该公司精心准备了课件和视频，为新员工开展了一场企业文化专题培训。从企业文化着手，结合企业发展历程、企业文化的发展演变、近年取得的成果等内容进行讲述，并带着新员工参观该公司的企业文化展室，为他们详细讲述大武口热电这颗“塞上明珠”30多年的历程，观看了该公司投产发电十周年《时光回忆录》及全体员工为庆祝建党100周年开展文化活动的视频，一幅幅历史图片以及精彩的

视频，让新员工站在历史发展的角度认识了企业的发展脉络，同时也感受到了大武口热电人的团结奋进和不屈不挠的精神。

“这节课让我知道了大武口热电也有着不平凡的历史，我也将会为我是大武口热电人而自豪。”一位新入职的员工在参加完培训后这样说。培训课还向他们宣贯了集团公司的企业文化、“一个目标、三型五化、七个一流”发展战略及宁夏电力公司“一家人 一条心 一盘棋 一股劲”和“爱我国家能源、强我宁夏电力”的企业文化理念和品牌表述等，让大家领会到了浓厚的企业文化氛围，也激起了年青人献身事业的昂扬斗志。

除此以外，该公司还对新员工开展了安全规章、制度纪律、精神文明、产业政策等培训和教育，并带大家进行生产现场观摩，通过形式多样的培训和引导，为新员工们上好入职的“第一课”，为新员工的健康发展打下基础。

### 携手联“新”规划职业方向

“目前国能集团的人才发展平台广阔，大家要有年青人的热情，在工作中发挥自己的特长，干出成绩来……”在今年的新员工见面会上，该公司向新员工们详细介绍了企业的职业发展通道和人才培养机制并勉励大家，只要是想干事、能干事、干成事的员工，企业一定会为他提供广阔的发展平台。新员工们也踊跃发言，分别介绍了各自对工作的看法以及自己希望的发展方向等，大家还交流了彼此对行业的看法，并提出了一些初入职场的困扰。针对大家的一些疑惑，该公司的几位优秀团青代表也和大家分享了自己初入职时的心路历程，并用自身在岗位上的成长经历和新员工们共勉。

“困惑是有点，也会遇到一些不如意的事情，但是我们年青人一定要坚守自己的信念，最终一定会成功的……”分享结束后，新员工激情澎湃，前辈们的经历和鼓励的话语让新员工对工作充满

了信心，有些人表示一定会好好规划自己的职业方向，不辜负自己的青春。

### 积极纳“新”增强归属意识

每年到新员工入职的时候，该公司团委就增加了一项工作，给新员工们布置“新家”。收拾房子、联系水电、布置花草……忙的是不亦乐乎。该公司团委书记说：“新员工是企业的新鲜血液，要让他们一来就能感觉到自己在这个企业是受到重视的，而且是能够发挥自己的能力和特长的。”新员工们刚来，团委就积极和他们沟通，了解他们的个人情况、兴趣爱好、个人特长以及希望团委开展哪些活动等问题，用“一人一卡”的形式详细记录下来，还建了微信群，安排团干部在群里答疑解惑，及时协调生活上的各种问题。

“以后大武口热电就是你的又一个家了……”在给新员工安排宿舍的时候，该公司团委书记说道：“有什么难处和我们说，不要见外……”在做好后勤保障工作的同时，他们还带新员工熟悉厂区周边的环境，告诉他们在市区里衣食住行的点点滴滴，去哪里该怎么乘车等等，这些暖心的举动使得新员工真切感受到了企业与团委对“新鲜血液”未来发展的关注与重视。也让他们感觉到了“家”的温暖，增强了对企业的归属感。

“我们用什么能留住人才？靠的就是我们的业绩、优秀的文化传统和拼搏的精神，但只有用文化、用精神留住的才是最可靠的。”该公司党委书记、董事长这样说。一直以来，该公司就高度重视新员工的入职培训和后续培养工作，竭尽所能增强新员工对企业的归属感和认同感，让企业的新生力量快速的转换角色，适应工作岗位，为企业的发展提供了优良的人才储备。

（作者：陈胜氏）



## 聚焦能源领域 做好实体经济 助力中国能源转型 ——哈纳斯宁夏 - 东部热电

哈纳斯集团是一家专注于清洁能源与新能源产业的国际化企业，致力于通过寻求低碳环保的能源解决方案，成为中国可持续能源产业的领航者，通过发展绿色、安全、可靠的清洁能源和可再生能源，引导社会转变对非清洁能源的依赖。哈纳斯自 2003 年创建以来一直保持快速的发展势头，在清洁能源、新能源领域取得了大发展，具有强大的赛道优势、品牌优势和团队优势。哈纳斯的业务覆盖天然气与液化天然气全产业链，包括：液化天然气贸易、生产与销售，海外进口液化天然气接收站，天然气长输管线，天然气发电，城市燃气和供热，以及分布式能源，同时大力投资建设风力发电以及太阳能发电，已拥有总装机容量达百万千瓦级的风力发电基地，实现高效稳定的运行。



宁夏东部热电股份有限公司是哈纳斯集团天然气事业部的组成部分（以下简称“东部热电”）。公司位于宁夏回族自治区银川市兴庆区，地理位置优越，交通便利。项目设计装机容量 $4 \times 223.2$ 兆瓦，年设计发电量可达47亿度，供热量576万吉焦，供热面积3200万 $m^2$ ，是以清洁能源天然气为燃料，通过燃气蒸汽联合循环方式，实现城市集中供热、制冷和发电的大型热电冷联产企业。燃气蒸汽联合循环发电热效率可达51%，远超一般燃煤电厂40%左右的供电热效率，冬季供暖时，热电联产的热效率甚至可提高到80%。于2014年8月28日正式投产，平稳运行至今，在改善市民生活条件和银川市能源结构的同时，提升了兴庆区及银川市的环境质量，促进了银川市的可持续发展。

### 恪守初心 见证碧水蓝天的城市底色

能源转型造就天蓝水净，人居梦想驱动电力革新。东部热电始终坚持“安全、严谨、绿色、卓越”的发展理念，致力于清洁能源供电供热为核心业务，引领宁夏地区天然气发电供热行业的发展。

安全是效益和竞争力的保障。安全是企业生产运行中的头等大事，建立安全、健康与环境管理体系，将安全生产理念根植于心，生命至上，安全发展，是我们所肩负的重大责任。

严谨是提升工作质量的抓手。追求生产上精耕细作、经营上精打细算、管理上精雕细刻、技术上精益求精，努力提升生产经营管理水平。

绿色是新时代企业发展的纲领。“绿水青山就是金山银山”的观念深入人心，人民对于美好生活环境的需求已然成为能源企业发展的指南针，东部热电利用清洁能源，致力于改善人居生活，提升环境质量，实现企业发展与环境保护的有机统一。

卓越是对高端企业品质的追求。选用先进设备，从源头奠定高品质高效率的生产准则；聘请外籍顾问全程指导管理体系建设，对营运生产每个环节科学管理，力求高效规范；通过专业的人才选拔机制集结各领域高精尖人才，为企业发展注入不竭动力；把控电力、热力产品品质，为居民提供放心优质能源。

### 安全护航 助推企业提质增效

东部热电始终牢记安全是第一红线。认真学习习近平总书记有关安全的重要论述精神，始终贯彻“安全第一，预防为主、综合治理”的方针，建立健全安全岗位责任制，完善安全生产管理体系，制定安全工作计划及安全生产目标，签订全员安全生产目标责任书，强化隐患和风险预控，力抓安全培训和安全生产监督检查，已连续安全运营2900多天。同时，企业以安全文化为指引，保持哈纳斯人优良的工作作风，顾大局、抓实效，构建科学的质量管理体系，以担当有为和扎实有效的行动，推动企业安全稳定发展。

### 科技创新 激发内生动力源泉

科技创新作为企业生存与发展的生命线，牵引着企业不断向前加速前进，发电企业的竞争重心也将逐渐转移至科技创新的竞争上来。东部热电经过多年的建设和培养，建立了一整套促进科技创新和技术改造的长效机制，引进技术型人才，培养技术创新团队，形成了专业相互补充、能力各有偏重、年龄梯次跟进的队伍格局。自技能人才创新工作室、企业科学技术协会相继授牌成立以来，陆续孕育出银川市劳动模范、金牌工人、凤城工匠、最美劳动楷模、自治区级工人先锋号等殊荣，荣获历届多项职工“十佳五小”创新成果奖。我们拥有一支激情、活力、创新、高素质的技术团队，为企业持续发展提供不竭动力与卓越力量。

### 党建领航 指引道路前进方向

东部热电高度重视党组织建设和党员队伍发展壮大，发挥党组织把方向、谋大局、定政策、促改革的核心作用，通过党建促生产，坚持“把组织阵地建设在企业中、把模范作用示范到群众中”的工作理念，以“齿轮相扣缔造文化精神，冷热相撞绽出星火燎原”为主题，不断与时俱进、创新思路、创新机制、创新载体，以党建领航，以工会聚力，以企业愿景为使命。同时，主动承



担企业社会角色的责任和义务，更好地回报社会，将追求良好人文环境的价值取向传播给社会大众，走出了清洁能源企业旗帜鲜明的铿锵步伐，实现企业与社会的和谐发展。

### 低碳环保 引领清洁能源消费革命

东部热电通过提供绿色环保型能源产品与服务，积极应对气候变化带来的能源挑战，均采用国内外先进技术设备，处于国内同行业同类电厂领先地位。燃气机组系统相对燃煤电厂简单、自动化程度高，加之燃气轮机、余热锅炉是成熟产品，运行可靠性高；同时，高度自动化使得燃气机组具备快速启动、快速调峰等特点，其灵活性



和响应能力对提高电网稳定性至关重要。

东部热电采用热值较高的天然气作为燃料，几乎不产生硫化物和粉尘，氮氧化物的排放浓度较小，且没有煤、灰、渣运输过程中对环境的影响，燃气—蒸汽联合循环热电厂可以充分利用燃气轮机尾气，能源利用率高于煤电 20% 至 30%，是能源节约的典型，符合环保发展的社会理念。伴随城市化建设的步伐，我们致力于做到更多，以最佳的能源利用率和环境保护效益，推动能源结构转型升级和高质量绿色发展。

### 绿色未来 以改变的力量去创造

作为新一代的能源企业，哈纳斯洞悉国际动

态，深谙国内及国际市场，勤耕专业领域，大力发展清洁高效的能源，防治大气污染，应对气候变化，保护环境，推动中国能源行业的发展，立志成为清洁能源与可再生能源领域的全球领军企业。东部热电作为哈纳斯的重要组成部分，也将始终坚持以可持续发展为核心，立足发电行业，创新技术、深耕经营，积极探索社会责任的管理和实践，致力于企业履责和日常运营的融合促进，把企业社会责任上升到战略高度，转化为企业经营的重要推动力，发挥产业领先优势，促进经济、社会、环境的和谐及可持续发展。

依托哈纳斯集团的环保优势、品牌优势和团队优势，东部热电在清洁能源领域取得了骄人成绩，获得了社会各界的认可。“十四五”时期，东部热电将继续以党建为思想和灵魂，引领培育积极向上的企业文化，以党建促创新、以党建促管理、以党建促发展，努力实现非公企业生产经营与党的建设两手抓、两促进，有机融合、同频共振。积极发展燃气供暖，加大热源增能升级改造，有序建设天然气补燃中心，积极推进热网覆盖，扩大燃气供暖面积，助力建设美丽新宁夏。

在未来，哈纳斯将以持续创新的理念、追求完美的态度，不断探索中国乃至世界的能源转型之路，在“美丽中国、绿色地球”的可持续发展道路上，以改变的力量，创造绿色未来！





## 宁夏苏银产业园发展有限公司

苏银产业园是江苏、宁夏两省区党委、政府，苏州、银川两市市委、政府践行习近平新时代中国特色社会主义思想、新时代发展理念，特别是区域协调发展理念所采取的重大举措。园区 2018 年 11 月 18 日正式开园，2019 年 1 月 30 日，正式获批首家自治区级高新技术开发区。总体规划面积 53 平方公里。按照苏银产业园管委会为行政管理主体、银川苏银产业园发展有限公司为招商市场化开发主体，“东西合作、政府主导、市场化运营”的原则统一规划、分期开发。园区重点鼓励发展新能源装备、电子新材料、储能材料、医疗健康产业。

银川苏银产业园发展有限公司是中新苏州工业园区开发集团股份有限公司（苏州工业园区开发主体、上市公司 601512）的控股子公司。

作为苏银产业园的市场化开发主体和银川市招商引资顾问单位，严格落实中新集团“政治效益、社会效益、经济效益”协调统一的原则，坚持以产为核、以人为本、以“产业发达、配套完善、绿色低碳、社会和谐”为指导，负责借鉴新加坡和苏州工业园区经验，围绕产业招商主线，着力开展规划提升、园区开发、经验输出、产业研究、招商引资、招才引智、亲商服务、创业孵化、科技招商等赋能产业招商的具体工作，运营宁夏 & 银川“双招双引”城市会客厅（招商服务中心）、“沙枣树众创空间”、“创业孵化基地”“沙枣花孵化器”等科技双创及招商服务平台，积极采取市场化运作方式为入驻企业和初创团队提供专业化服务，逐步探索打造“东西部产业协作 + 项目孵化 + 科技转化 + 人才引进”的全产业链创业孵化生态闭环，助力宁夏产业发展，全力为建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区贡献力量。

**企业愿景：**“立足苏银、深耕银川、服务宁夏、辐射西部”，打造成为政府及产业园市场化招商的优质服务商，为宁夏产业发展、亲商服务贡献力量。

**企业使命：**努力搭建宁夏产业的优质宣传推介窗口和亲商服务平台，致力成为宁夏本土专业从事园区开发运营、产业研究、招商引资、招才引智、创业孵化的优质服务平台之一。

**团队精神：**热爱方能行远、专注才能精彩、专业成就精品、感恩不忘初心。

# 宁夏建材集团股份有限公司

## 推动产业升级，促进绿色化发展

宁夏建材积极主动融入到自治区黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设，围绕“绿色发展，生态优先”，先后投入3亿余元，大力推进节能减排改造，先后实施了生料磨改辊压机技术、第四代篦冷机技术推广应用、预热器降阻技术改造、预热器查漏风降C1出口温度工艺改造等先进技术，为实现生产效能的持续提升奠定基础，近十年公司可比熟料综合能耗下降了13%。

积极开展“绿色工厂、绿色矿山”创建工作，目前公司已有8家“绿色工厂”，其中5家获评国家及绿色工厂；7座“绿色矿山”，其中2座获评国家级绿色矿山。

宁夏建材创新模式，建设绿色动能“共享卡车”打造实现绿色物流，首个“绿色动能”新能源共享卡车项目在宁夏银川落地，投资电动重卡30辆，配套建设充电站2座。该项目较传统燃油重卡每年可节省约燃料费用45%，减少CO<sub>2</sub>排放量2250吨，碳交易价值约11.5万元。为地方物流业的绿色发展、科技创新和数字化绿色化发展发挥出积极的引领示范效能。

## 加快科技创新，实现高端化发展

近年来公司共实施了3项国家科技项目、2项自治区科技项目和1项中国建材科技项目，累计获得100项科学技术类奖励，累计授权专利132项，其中发明专利10项，新增软件著作权61件，参与7项标准制定；成立了3个国家级技术中心；1个创新工作室；1个科学技术协会。1家企业获得“专精特新”示范企业；2家企业入选国家科技中小型企业。

公司承担国家重点研发计划“固废资源化”重点专项的两个示范工程，成立了混凝土技术中心，C100高性能混凝土、透水混凝土、金刚砂混凝土、耐高温混凝土、自密实混凝土等已在工程中实际应用。

## 数字赋能，推进产业数字化数字产业化

近年来，宁夏建材全面推动产业数字化，数字产业化发展，在数字科技与制造业融合应用发展方面取得了显著成效。

在产业数字化方面：打造了以“共享制造、共享物流、共享仓储、共享采销、共享安全、共享财务”为核心的六大共享平台，推动机器人智能仿真装车、智能化实验室、5G数字矿山等技术应用，推动智能化工厂建设，公司目前有两化融合贯标企业9家，3个数字化车间，1家智能化工厂。宁夏建材在宁夏红寺堡投建的吴忠赛马5000t/d熟料生产线，将新型二代干法水泥技术与数字化技术深度融合，呈现了“数字化矿山、智能实验室、分布式能源、智能仓储、智能装车、窑磨专家系统”六大特色，2021年获评国家四部委授予的“智能制造示范工厂揭榜单位”，水泥行业仅2家企业获此殊荣，并由此揭开了新二代水泥生产线里程碑。在商混企业推动EPC技术应用，在赛马科进率先取得应用成效，实现灯塔工厂建设，打造数智云砣。

在数字产业化方面：宁夏建材旗下全资子公司赛马物联科技(宁夏)有限公司，就是集“互联网思维，数字化技术，市场化运作”融合打造的一家以高新技术、创新服务为核心的“工业互联网+智慧物流”的平台型科技企业，形成了宁夏建材第二主业——“数字物流业务”。其自主开发的“我找车”网络货运物流平台，打通了信息壁垒，解决了制造业企业厂内物流与社会物流融合不充分、效率低下这一矛盾，同时上线车后市场增值服务、推进“共享卡车”业务，推动打造了绿碳物流生态圈平台，目前分别在宁夏、天津、湖南设立3家数字物流企业，业务范围涉及全国28个省市地区。

# 抗击疫情 保障民生

疫情严重，责任暖心。自疫情发生以来，东部热电第一时间成立了新型冠状病毒感染肺炎疫情防控工作领导小组，防疫抗疫工作常态化，认真落实各级防控工作要求。同时，一线基层员工坚守岗位，多方联动科学防控，保障安全生产持续稳定。

期间，当新一轮疫情来袭时，让原本就紧张的保供形势更加“雪上加霜”。随着疫情防控形势日趋严峻，在能源保供的紧张时刻，东部热电紧急采取特殊管控，决定各生产部门全部人员防疫驻厂，将“非战斗性减员”造成的影响降到最低，确保电厂安全正常运转。

作为民生企业，东部热电一贯秉持响应政府号召，积极保供热、保发电，压实供热安全责任。疫情面前，勇于担当，守望相助，共同抗疫。



安全运行保生产



防疫期间全力保证生产



自我防控到位



党员志愿者进行车辆消毒



防疫驻厂