

# 拥抱能源数字经济 共话低碳绿色未来

2022 全球数字经济大会“数字能源与碳达峰碳中和论坛”成功举办

**本报讯** 为加快推动数字技术和能源技术融合创新，以数字化转型助推能源行业绿色低碳发展，加快构建清洁低碳安全高效的能源体系，7 月 29 日，由 2022 全球数字经济大会组委会主办，国网数科控股公司、中国能源研究会承办的 2022 全球数字经济大会“数字能源与碳达峰碳中和论坛”在国家会议中心成功举办。工信部、国家能源局、中国能源研究会、北京市经济和信息化局、国家电网公司相关负责人出席论坛并致辞。中国工程院院士，清华大学和英国驻华大使馆相关业内专家围绕能源数字化转型作主旨报告。

论坛上，国家电网公司发布能源数

字科技创新成果“能源碳链”，国网数科控股公司发起“能源数字经济共建倡议”。据悉，“能源碳链”是由国家能源局指导，国家电网公司联合国家能源集团、中国长江三峡集团等能源企业共同建设的服务能源绿色低碳发展的区块链公共服务平台。其核心能力是实现能源行业及上下游企业碳排放数据的采集、存储、分析、交易、核查全过程可信管理，打通企业、交易机构、核查机构、用户之间的数据壁垒，增强碳排放全环节数据可信度，优化碳核查、碳交易、碳监管等业务流程，提高碳排放管理全流程协同效率。同时，该成果也充分考虑数字经济“一业带百业”的带动效应，以能源区块链创新

应用为突破点，推动构建能源绿色低碳转型新业态。目前，该成果已在绿电交易、国际绿证、碳标签评价等多个业务场景形成典型应用，在全国 20 多个省份开展大规模应用，为 6000 余家市场主体提供区块链绿电消费凭证、电子合同等多种服务，在应对绿色贸易壁垒，推动中国绿电与全球绿电市场接轨互认方面大有可为。国家电网公司所属国网数科控股公司发起“能源数字经济共建倡议”。倡议号召能源数字企业加快推进能源技术和数字技术融合创新，共同推进能源科技自立自强；探索构建“全面感知+透明网络+智能平台”的能源数字技术体系，共同建设能源数字基础设施；加快培育

能源数据要素市场，共同塑造能源数据要素价值；联合攻关柔性输电、新型储能等多层次、全过程源网荷储全要素绿色低碳关键技术，共同合力打造新型电力系统；增强数字能源全产业链辐射带动能力，共同培育能源数字协同生态；积极参与全球能源治理，共同拓展能源数字国际合作。
 论坛还围绕“能源数字化绿色化协同转型发展，助力碳达峰碳中和目标实现”主题，邀请能源领域知名企业和权威专家以圆桌对话等方式，共话绿色低碳未来。来自政府、企业、科研院所、高校的近百名行业学者、专家出席论坛。
 (李倩 何旭)

## 云南曲靖：“光伏 + 万寿菊”促增收



图片新闻

云南曲靖沾益区菱角乡农业光伏发电项目将太阳能光伏组件铺设在农作物之上，形成“上面发电、下面种植、科学开发、综合利用”的“农光互补”建设模式。该项目既有效改善了土地耕作条件，还带动了农村经济发展，形成了生态效益和经济效益“双赢”。
 人民日报

# 晋能控股电力集团在 2021 年度电力行业对标活动中获 11 项荣誉

**本报讯** 日前，在中国电力企业联合会组织开展的 2021 年度电力行业火电机组能效水平对标活动和 2021 年度电力行业循环流化床发电机组能效水平对标活动中，晋能控股电力集团共有 7 台机组上榜，获得 11 项荣誉。
 在中国电力企业联合会组织开展的 2021 年度电力行业火电机组能效水平对标活动评选中，晋能控股电力集团 2 台机组上榜，获得 3 项荣誉，其中，长治热电 2 号

机组获供电煤耗 300 兆瓦级亚临界空冷机组 AAAA 级，蒲洲热电 4 号机组分获 350 兆瓦级超临界空冷机组 AAAA 级和厂用电率指标最优机组共 2 项荣誉。
 在中国电力企业联合会科技开发服务中心和中国电力企业联合会循环流化床发电技术委员会组织的 2021 年度电力行业循环流化床发电机组能效水平对标活动评选中，晋能控股电力集团 5 台机组上榜，获得 8 项荣誉。其中，王坪发电 2 号机组(150 兆瓦级空冷 CFB

锅炉机组)分别获得能效对标 AAA 级、供电煤耗指标最优机组和厂用电率指标最优机组共 3 项荣誉；大土河热电 2 号机组 (350 兆瓦级超临界湿冷供热 CFB 锅炉机组)获 AAA 级和供电煤耗指标最优机组共 2 项荣誉；阳高热电 2 号机组获 350 兆瓦级超临界湿冷供热 CFB 锅炉机组 AAAAA 级、1 号机组 AAAA 级共 2 项荣誉；国峰煤电 1 号机组获 300 兆瓦级亚临界空冷供热机组厂用电率指标最优机组。
 (田泽鹏)

## 全球单体规模最大煤炭间接液化项目通过验收

**本报讯** 7 月 28 日，全球单体规模最大煤炭间接液化项目——国家能源集团宁夏煤业 400 万吨/年煤炭间接液化示范项目通过竣工验收。据悉，竣工验收委员会由国家能源集团特邀 39 名专家组成，通过听取汇报、查阅资料和实地检查，专家组一致认为该项目承载了国家能源战略安全的重任，成就了现代煤化工典范。
 据了解，煤制油项目是践行“社会主义是干出来的”伟大号召的生动实践，是科技自立自强的现实明证，是落实能源安全新战略的重要举措。国家能源集团宁夏煤业将继续坚持创新发展，坚持“安全、稳定、清洁”运行，促进煤化工产业“高端化、多元化、低碳化”发展，不断提高煤炭作为化工原料的综合利用效能。全面加快推动煤化工产业转型升级发展，不断扩大煤化工技术和产业新优势。
 同时，宁夏煤业将持续总结项目建设运营经验，坚持以扩大煤炭加工转化领域技术和产业优势为己任，聚焦“高端化、多元化、低碳化”发展，继续实施提质增效工程，加快延链补链强链，推进高水平科技自立自强，不断开创“十四五”宁煤煤化工高质量发展新局面，为保障国家能源战略安全作出新的更大贡献。
 宁夏煤业 400 万吨/年煤炭间接液化示范项目是国家“十二五”规划的重点项目，项目投产运营后，开展了 4 轮次 603 项关键技改，攻克解决瓶颈问

题，截至 7 月 25 日已安全稳定运行 798 天，实现污水近零排放、锅炉烟气超低排放，吨油品原料煤耗 2.77 吨标准煤、水耗 5.72 吨，均优于国家先进水平。
 宁夏煤业 400 万吨/年煤炭间接液化示范项目攻克了大型气化及费托合成关键技术、重大装备及特种材料制造技术及工程放大与系统集成技术。实现了核心装备及关键材料的“中国制造”，圆满完成了 37 项国产化任务。按照工艺技术、装备台套数统计，项目国产化率达到 98.5%，项目成套技术总体处于国际领先水平。
 据介绍，目前该项目通过国产化的成功示范，开发出煤制油成套大型工艺技术，突破工程化及大型装备制造、成套设备集成技术难题，打破煤制油化工核心技术、装备及材料的国外垄断，增强了我国能源自主保障能力，探索出符合我国国情的科技含量高、附加值高、产业链长的煤炭深加工产业发展模式，为适应后石油时代、抢占技术制高点提供技术战略储备。
 项目投产运行以来，年清洁高效利用煤炭 1961 万吨，推动了煤炭由单一燃料向燃料与原料并重转变，是能源技术革命和煤炭清洁高效利用的重要途径；累计生产油化品 1721 万吨，是能源供给的有益补充；建成投用 C12、C14、轻质白油、 $\alpha$ -烯烃分离等项目，新增 7 类 15 种新产品，实现了由单一油品向多元化产品的转变。
 (宁夏)

## 微电网新能源+新材料产业招商推介会在内蒙古顺利举行

**本报讯** 记者王长尧报道：7 月 25 日，微电网新能源+新材料产业招商推介会在内蒙古锡林郭勒盟锡林浩特市举行，本次推介会由锡林郭勒盟行政公署主办，苏尼特右旗人民政府与锡林郭勒盟能源局共同承办，旨在宣传推介二连浩特可再生能源微电网低价绿电和政策优势，搭建新能源与新材料制造及下游应用产业合作平台，吸引了 30 多家行业领军企业共谋发展大计。
 锡林郭勒盟是全国少有的 I 类优质风光资源区，风能、太阳能资源丰富，可利用资源分别占内蒙古自治区的 1/3 和 1/6，70 米高平均风速超 8.5 米/秒，等效发电小时超 2500 小时/年；太阳能年总辐射量达 6000 兆焦/平方米，等效发电小时超 1900 小时/年，全盟可再生能源可开发利用规模 5000 万千瓦以上。
 2014 年，锡林郭勒盟被列为全国 9 个大型现代风电基地之一，已建成新能源并网装机 1165 万千瓦，在内蒙古率先建成千万千瓦级新能源基地。随着国家第一批 600 万千瓦风光大基地、保障性并网及后续规划项目的陆续建设实施，预计到“十四五”末新能源装机将突破 2300 万千瓦，届时锡林郭勒盟将成为名副其实的“绿电三峡”。
 近年来，锡林郭勒盟聚焦碳达峰碳中和目标，在大力推进新能源基地

建设的同时，依托新能源低价绿电和政策优势，积极推进实施源网荷储一体化、新型工业绿色微电网、低碳零碳园区、园区绿电替代等项目建设，推动新能源与新材料及下游应用等重点用能产业耦合发展，以低价绿电为产业赋能，助力行业企业降本增效、节能降碳，示范引领工业经济高质量发展。
 当前，绿色电力市场化需求大幅增加，可再生能源微电网的低价绿电、绿色集群发展优势日益凸显。二连浩特可再生能源微电网是首批风光储热智能化微电网示范项目，按照源网荷储运行模式，统筹规划建设 7 个集群，总规模为 253.5 万千瓦，目前已建成二连浩特市集群、苏尼特右旗 2 号集群 40 万千瓦。
 在招商推介会上，新疆金风科技、内蒙古睿创能源、苏尼特右旗华兴实业分别介绍了电网侧、负荷侧项目情况，总投资达百亿元以上的锂电池石墨负极材料、发电机制造及维修、风机塔筒、固废循环再利用等项目正式签约。
 据测算，本次签约的新能源微电网直供电项目，每年可提供绿电近 23 亿千瓦时，综合电价不超过 0.35 元/千瓦时，较东北、华北、华东等地区大工业电价低 0.09 元/千瓦时—0.27 元/千瓦时。按生产 1 万吨锂电池石墨负极材料用电 8000 万千瓦时计算，可节约用电成本 700 万元—2000 万元，节约标煤 1.7 万吨、减排二氧化碳 4.5 万吨。

资讯

## 天水供电公司推广变电智能运检新模式

**本报讯** 7 月 25 日，天水供电公司组织变电运检中心及厂家技术人员，讨论在 330 千伏宇远东变电站开展无人机自主巡检代替机器人巡检方案。该公司将通过在变电站内部署无人机巡视模块，建立无人机巡检、高清视频巡视、人工巡检和专业带电检测相结合的设备巡检体系，以提高变电站运维效率和巡视质量。
 这一运检新模式是指通过无人机高空飞行搭载可见光相机和红外探头，采集变电站设备的可见光图像和红外图像，以此检测发现变电站架构、避雷针、母线等高处设备、建筑物和电力设备顶部隐患和缺陷，同时解决变电站内巡检机器人因表计角度问题无法有效监测的问题，有效消除人工巡视视觉盲区、死区。
 在变电站运用巡检无人机自动导航定位开展站内设备巡检作业，这一手段的好处是变电站内的运维人员可以通过无人机巡检作业情况随时了解设备的运行情况，自动读取 SF6 气体压力、避雷器动作次数及泄漏电流数值，并与设定值比对，实现变电站例行巡检、特殊巡检和自定义巡检，提升站内设备的整体运维管理水平和质量。
 2022 年以来，天水供电公司积极响应现代设备管理体系建设要求，以“智慧化、实用化、精益化”为导向，着力推进变电专业“远程智能巡视替代人工巡视”、“一键顺控替代传统倒闸操作”的智能巡检新模式，全面提升设备感知状态，在质量管理基础上实现基层“减负提效、赋能创新”。据悉，该公司在 2022 年将通过技术改造实现 4 座 330 千伏变电站、13 座 110 千伏变电站实现一键顺控。2023 年实现全公司 330 千伏变电站及 110 千伏变电站一键顺控改造。
 (陈萍 雷秉龙)

## 500 千伏川州输变电系列工程跑出“辽电加速度”

**本报讯** 7 月 22 日，辽宁 500 千伏川州输变电系列工程朝阳段作业点，工程施工人员在 34 摄氏度的高温中开展吊装变电站梁架作业，确保工程项目在 2022 年末如期建成投运。
 辽宁省朝阳地区风光等清洁能源富集，新能源装机容量 345.79 万千瓦，“十四五”期间计划新增装机 386 万千瓦。为了保证新能源顺利消纳和及时送出，2021 年 3 月，辽宁 500 千伏川州输变电系列工程正式立项。
 为保证工程按时开工，国网朝阳供电公司充分发挥属地协调优势，与朝阳市政府迅速成立新能源项目建设“双专班”，政企联动形成最大合力，多次促请政府部门加快项目核准、规划及其他手续办理，开辟绿色通道，市县乡全面落实主体责任，与各乡镇签订责任状，将属地协调任务层层分解，确保工程前期各项工作落实到人。
 2021 年 9 月 3 日，辽宁 500 千伏川州输变电系列工程前期工作全部完成。23 天完成征地组卷，28 天完成 177 亩站址征地，从立项到依法开工，该工程前期工作仅用了 6 个月，较常规工程提前了近 10 个月时间。国网朝阳供电公司在川州输变电系列工程前期工作中跑出了“辽电加速度”，刷新了辽宁省 500 千伏输变电系列工程前期工作“辽电纪录”。
 (尹柏枫)

## 甘肃庆阳 110 千伏杨旗升压工程投运

**本报讯** 7 月 21 日 0 时 05 分，甘肃庆阳杨旗 110 千伏变电站灯火通明，1 号主变启动投运，开始 24 小时试运行。至此，110 千伏杨旗变电站设备完成并网，35 千伏及 10 千伏负荷均由 110 千伏主变带出，变电容量由原来的 20 兆伏安增加至 63 兆伏安。
 110 千伏杨旗变位于庆阳市环县曲子镇杨旗村，工程总投资 2943 万元，2021 年 8 月 26 日开工建设，2022 年 7 月 21 日竣工投产。该工程由原 35 千伏杨旗变升压改造建成，建设期间，该工程各参建单位克服施工阻挡严重、停电协调任务重、跨高速高铁难度大、施工工期紧等困难，紧跟工程建设进度，结合工程建设的需要，采用分阶段投运的原则，前后共有三个阶段启动，圆满完成了全站设备投运。
 该工程竣工投运后，可以大大优化庆阳环县南部地区的 35 千伏网架结构，为 110 千伏环县变电站分担南部地区负荷，降低环县变电站供电压力，同时，可以解决 35 千伏环县线重载运行情况，进一步改善电网结构，提高环县南部地区供电能力、电能质量和供电可靠性，为县域经济社会发展提供可靠的电能支撑。
 (王晔 杨东红)