

创新是企业的责任

国家能源集团完成首个

煤化工产品碳足迹核算

本报讯（通讯员 田相峰）11月4日，国家能源集团完成首个煤化工产品聚丙烯的碳足迹全面核算，实现了煤化工产品碳足迹量化研究方面的实践突破，有助于进一步摸清“产品碳”家底，找到降碳着力点。

产品碳足迹是指产品从原料获取、生产、运输、使用到废弃回收等整个生命周期所产生的碳排放量总和，是衡量生产企业和产品绿色低碳水平的重要指标。开展碳足迹管理已成为产品进入国际市场的“绿色通行证”，能够有效促进企业及其上下游产业链绿色低碳转型发展。

国家能源集团深入开展煤炭和煤电碳足迹研究，编制了相关产品碳足迹量化标准，并发起成立了能源化工产业链碳足迹联盟，系统开展能源化工产品碳足迹研究。龙源电力碳资产公司紧密结合集团公司产业链特点，全力推进聚丙烯产品碳足迹量化与评价研究，严格遵循国际认可的生命周期评价理论，细致剖析了聚丙烯生产过程中甲醇合成、MTO及烯烃分离等实际生产环节，并使用国际通用Ecoinvent、GaBi专业数据库，精确核算各环节各产品碳排放量，确保核算结果的准确性、权威性以及国际认可度。

此次聚丙烯化工产品碳足迹核算打破了传统组织层面碳核算边界，通过细致入微地测量和分析碳足迹，不仅能够准确掌握聚丙烯产品的碳排放情况，还可以识别出高排放点，为制定精准的减排策略提供科学依据，推动生产过程的绿色改造，为甲醇、聚烯烃等产品的碳足迹核算提供了借鉴和参考。

此次聚丙烯化工产品碳足迹核算打破了传统组织层面碳核算边界，通过细致入微地测量和分析碳足迹，不仅能够准确掌握聚丙烯产品的碳排放情况，还可以识别出高排放点，为制定精准的减排策略提供科学依据，推动生产过程的绿色改造，为甲醇、聚烯烃等产品的碳足迹核算提供了借鉴和参考。

全国首台氢电混动无人驾驶矿卡通过全流程道路测试

本报讯（通讯员 金源美）近日，全国首台氢电混动无人驾驶重型矿用自卸卡车在胜利能源成功通过无人驾驶模拟全流程道路测试。经过路测运行，HT3110E氢能矿卡已成功实现满载氢电混动作业，通过应用电解水逆反应技术完成运行全过程“纯水”排放，达成了氢燃料电池车辆零排放、纯绿色的低碳环保目标，开创了重型矿用无人驾驶卡车“零碳排放”的行业先河。

胜利能源负责HT3110E氢能矿卡的线上设计和线下组装全流程研发测试工作。研制的氢能矿卡电堆功率密度、携氢量、输出功率均为国内领先水平，首次实现大功率氢堆集成、氢-电混动控制和无人驾驶的高度融合，运行全过程“纯水”排放，累计获得6项国家发明专利。

HT3110E氢能矿卡自重90吨、载重110吨，同步配置线控底盘一体化设计并加装360环视和无人驾驶系统，首次实现新能源卡车“云计算+人工智能”集成管理，填补露天煤炭行业新能源无人矿卡的应用空白。整车组装配置4个140千瓦的单堆组成的氢燃料电池反应堆，总功率520千瓦，结合400千瓦时电磷酸铁锂动力电池，动力系统总输出功率最大可达900千瓦。驾驶室后侧搭载70兆帕高压大容量储氢系统，为氢燃料电池提供氢气管，总储氢量达到5052升，重量为203千克。目前，胜利能源已完成车辆组装、加氢作业、空载半载和满载运行及无人驾驶模拟路测，累计测试运行600千米。据测算，HT3110E氢能矿卡一年可节省柴油耗油32万升，减少碳排放超230吨。

雁宝能源测绘勘探技术取得突破性进展

本报讯（通讯员 张磊）11月6日，雁宝能源宝日希勒露天煤矿在测绘与勘探技术创新方面取得进展，成功测试一台移动式SLAM彩色三维激光扫描仪。这款设备凭借其先进的技术特性和多样的作业方式，为煤矿的测绘与勘探工作带来全新的解决方案。

据悉，这款智能移动式SLAM彩色三维激光扫描仪是多场景、大空间三维数据高精度获取设备，支持手持、背负、车载等多种作业方式，特别适用于露天煤矿这样复杂多变的环境，可轻松实现对煤矿区域的内室外一体化数据采集工作，能够高效获取满足1:500比例尺的高精度全空间彩色点云，并具备测图级5A标准，确保在任何时间、任何地点、使用任何设备、采用任何路线扫描任何场景时，都能获取唯一且精确的点云成果。其内置的RTK-SLAM紧耦合互补滤波技术使用户无需打控制点、无需规划作业路线，即可获得CGCS2000坐标系统下优于3厘米精度的点云成果。PPK-SLAM紧耦合互补滤波技术能在信号质量不佳的情况下保持全程固定解算，确保在苛刻环境中依然能够获得满足1:500精度要求的CGCS2000坐标点云。此外，该设备还支持实时直出点云功能，作业过程中手簿实时显示点云数据，有效避免重复扫描和遗漏场景的问题，大大提升工作效率和数据准确性，为煤矿的测绘、勘探、规划等工作提供了可靠的数据支持。

国家能源集团可靠性标杆机组数量全国第一
27台火电机组榜上有名 创历史最好水平

本报讯（通讯员 邹建周 惠）近日，中国电力企业联合会公布了2023年度全国发电机组可靠性对标标杆机组（金牌机组）名单，国家能源集团27台火电机组榜上有名，排名行业第一且领先优势稳步扩大，创历史最好水平。

全国发电机组可靠性对标是中电联举办的具有广泛影响力的专业对标评优活动，集团公司高度重视、积极参与，历年评比屡获佳绩。此次对标评

比，集团公司泰州2号、宁海5号、定州1号、黄金埠2号、河曲1号等27台火电机组指标优秀、表现突出，在全国2200台火电机组中脱颖而出，获评全国可靠性对标标杆机组（金牌机组），展现了集团公司电力可靠性管理取得的实效。

集团公司积极适应新型电力系统构建带来的行业变革和运营环境变化，主动担当能源电力安全保供职责使命，

注重发挥电力可靠性管理在电力供应保障工作中的基础性作用，综合运用技术监督、运行分析、隐患治理、检修技改等手段，体系化、系统性提升可靠性管理水平。一是强化体系管理，完善集团公司、子分公司、发电企业三级监督网络，发挥电力技术监督中心协同管理和支撑服务作用，建立现场查评、“7×24”技术服务和非停应急响应机制，有效推进上下联动的可靠性三级管理体系建

设。二是强化数智赋能，上线运行电力技术监督管理平台，规范重点督办、告警整改、监督查评等基础工作，查评报告、风险提示第一时间贯穿到基层一线，告警问题闭环整改一追到底，有效发挥技术监督在可靠性管理中的事前预防作用。三是强化设备运维，开展系统性设备隐患排查治理，提高检修技改质量过程管控，深化非停管控“6+1”综合治理措施，有效提升设备管理水平。

延续会战精神 实干奋进争先 增量提质创效



河北公司
首台风机吊装完成

11月6日，河北公司新能源公司保定蠡县100兆瓦风力发电项目首台风机吊装完成，标志着该项目全面进入风机设备安装阶段。

一直以来，河北公司紧盯河北省新能源政策并研读解析，提前谋划新能源资源和申报工作，2024年累计获取新能源指标187万千瓦，其中获批国家第一批“两个联营”125万千瓦集中式风电项目，是河北省唯一获批“两个联营”项目的企业。在建的保定蠡县100兆瓦风电项目为河北公司首个风电项目，建成后预计每年可提供清洁电能22278.86万千瓦时，与相同发电量的火电厂相比，每年可节约标准煤约6.7万吨，减少排放二氧化碳约18.36万吨。图为首台风机吊装现场。

通讯员 张泽森 赵良佑 摄

进博之约 大道共通

（上接第一版）

阿达罗能源公司销售总监表示，当下，阿达罗集团正处于能源绿色转型的关键时期，国家能源集团在行业中的引领地位及其在全球能源转型上的创新贡献有目共睹，我们将通过学习并探索协同效应，共同推动能源领域发生积极而深远的转型。

与世界强企联手，共同探索并实践能源和工业经济可行的绿色发展路径，国家能源集团汇聚创新活力，深化务实合作，积极探索能源发展新范式，持续助力“双碳”目标实现与国际能源产业的高质量合作。

七赴“进博之约”
引进先进装备助力高质量发展

2021年以来，能源商品价格出现大幅上涨，各进口设备供应商每3至6个月调价一次，年涨幅均保持在两位数以上。

国家能源集团物资公司坚持引导外商树立“合作共赢”理念，加强协作，共渡难关，实现了综合降本，为集团公司更好发挥能源供应“稳定器”“压舱

石”作用增强保障。

立足化工产品高端化精细化目标，国家能源集团引进贝克休斯、BHDT等头部企业先进技术装备，促进化工装置向更高生产效率、更加安全可靠发展，不断增强化工产品核心竞争力。

近年来，国家能源集团积极融入全球供应链体系，加强能源资源强强联合，与世界500强级头部企业外商建立长期战略合作。卡特彼勒全球矿业大中华及韩国区负责人表示，国家能源集团作为卡特彼勒在中国最大的用户，拥有众多卡特彼勒采矿设备，包括几乎全系列卡特彼勒大型采矿设备，这些产品运行正常并且实现非常低的运行成本，正在为国家能源集团的高质量发展贡献力量。展望未来，希望双方在矿山智能化、电气化方面继续加强合作。

在碳达峰、碳中和的浪潮下，绿色能源、低碳环保成为近些年来进博会的关键词。国家能源集团坚持每年组建交易分团开展集体巡馆，实地参观技术装备、服务贸易等展区，与参展的进口设备制造和服务行业的优秀供应商直接对话，并在对话中形成合作。

其中，与西门子能源在氢能和海上风电等清洁能源领域全方位加强合作，推进新能源产业协同与优势互补，融入全球新能源创新发展体系；采购装备通用电气提供的高效风电机组，有助于提升机组能效；利用施耐德电气能源管理和自动化解决方案，可有效提高工效；使用山特维克高效环保的采矿设备，为低碳开采提供新路径。

七赴“进博之约”
两个市场两种资源保障能源安全

作为全球最大的煤炭经销商，集团公司肩负煤炭保供的国家使命和责任。借着进博会的东风，国家能源集团不断增强两个市场两种资源联动效应，提高资源配置能力，更好保障国家能源安全。

充分利用进博会带来的机遇，发挥集中采购优势，集团公司加强与国际矿业巨头及大型贸易商的合作，提高了议价谈判能力，提高优质进口煤资源的锁定能力。

今年8月份至9月上旬，广东地区

出现了超长高温、超强台风、超预期降雨齐集的复杂变化保供形势，叠加台山电厂煤场升级改造堆场容量缩减的影响，日均耗煤量保持4.5万吨，燃煤保供压力巨大。

正因为有进口煤长协的有力支撑，有效满足了机组高负荷发电燃煤需求，发挥了进口煤保供最大效能，这不仅体现了进博会共享、共赢的精神，也有效保证了产业链供应链的稳定和安全。

同时，国家能源集团还通过进博会进口焦煤，破解了我国部分地区优质焦煤严重短缺的历史难题，有效满足市场需求。

一届届赴约，展现了国家能源集团高水平对外发展的决心；一份份协议，展现了国际供应商对国家能源集团发展的信心；一个个高质量的履约之行，作为进博会“全勤生”，国家能源集团“积跬步”助力进博会至以千里。

站在新起点，国家能源集团将以进博会为契机，进一步加强与全球能源行业的交流与合作，共同推动构建开放、多元、稳定、安全的全球能源体系，绿色发展，共享未来。

（上接第一版）到2028年，在CCUS、储能、灵活发电等领域持续攻关，推动关键核心技术迭代升级，形成引领行业发展的重大科技成果；到2030年，取得一批具有国际影响力和引领力的标志性科技成果，着力打造能力一流、机制一流、人才一流、成果一流的国际一流新能源技术研究院，切实担负起科技创新的职责使命，勇当集团科技创新排头兵。

三、切实强化科技创新与产业创新深度融合，深入推进国际一流新能源技术研究院建设

一是以培育新质生产力为牵引，做好战新产业和未来产业创新布局。围绕新质生产力发展需求，服务国家和集团产业绿色低碳转型升级，重点科技和产业创新深度融合，重点聚焦新型储能安全经济支撑调节、区域性源网荷储一体化新型电力系统、多能互补综合能源系统、虚拟电厂、规模化低能耗低成本碳捕集等重大科技创新方向，谋划一批攻克重大工程技术难题的科技项目，承载一批引领行

业发展的重大科技攻关项目和重大科技示范工程项目，推动一批首台（套）技术示范应用和迭代升级，支撑新能源规模质量发展、煤电清洁高效利用和集团高水平一体化运营。

二是以重大工程为依托，加快关键核心技术攻关。在泰州CCUS项目成功经验基础上，深入开展吸收剂、催化剂等碳捕集核心材料研发升级，接续打造全球首套高效低成本煤电全烟气CCUS示范工程；深度优化宿州熔盐储能项目控制策略和工艺系统，突破熔盐储能系统热电解耦关键技术；在廊坊建设高效灵活燃煤发电国家能源局“首台套”项目，实现快速变负荷、快速启停等核心技术突破；在江苏宿迁电厂打造“黑灯工厂”，攻关“端、边”侧智能感知等关键技术；推进鄂尔多斯300万千瓦光伏实证基地建设，攻关一体化组件、主动纠偏等采煤陷区光伏发电关键技术；研发孟津火电十联供示范项目，攻关多能供给协同供应和安全灵活运行技术，打造集团首个综合能源动力示范中心；加快推进基石仿真平台研

建，全力支撑基石2.0建设；积极实施“AI+”行动，深化布局人工智能大模型落地应用，赋能集团一体化运营，助力产业链上下游联动。

三是打造高水平科研平台，提升协同创新能力。坚持高站位谋划，高质量推进综合能源仿真、CCUS、智能控制、储能检测、材料微创实验室5个重点科研平台建设，全力提升研发平台运行质效，努力把研发平台打造成为培育行业新质生产力的重要创新阵地。加快“国家能源灵活智能发电技术研发中心”建设步伐，聚焦我国火电数字化智能化转型发展的重大需求，开展国际领先、高效实用的火电机组智能控制关键技术攻关。高标准建设新型储能原创技术CYD，集聚力量开展熔盐储能、电化学储能、新型储能技术、虚拟电厂等领域技术攻关。坚持以重大项目 and 重点研发平台建设带动高校、设计院等外部优势资源力量，打造集各种创新要素于一体的广阔平台。积极与一流科研院所、区域公司等建立战略合作伙伴关系，共享资源、技术和市场信息，在开放合作

中提升自身科技创新能力。不断加强国际交流合作，积极参与能源领域科技创新国际性组织和国际标准制定，持续提高创新国际化水平，不断提升在行业内部的影响力。

四是完善科技人才引育机制，全速推进人才强企。依托重大工程和科技研发平台，自主培养创新型科技领军人才和高水平人才团队，为新质生产力的高质量发展注入源源不断的活力。面向世界科技前沿和国家重大需求，围绕集团公司战略部署，立足新能源优势领域，前瞻性谋划人才布局，超前谋划首席科学家等优秀领军人才培养，对急需紧缺的高层次、高端科技人才，建立涵盖市场化公开招聘、内部举荐等多种方式的引才育才长效机制，打造老中青结合的科技创新人才梯队。优化科技人才评价机制，构建以创新价值、能力、贡献为导向的科技人才评价体系。推动T10及以上高层次人才任期制和契约化政策落地，以项目考核为主，年度和任期考核为辅，突出对科研成果的检验，不断激发创新活力。