

新技术助力“减碳”与提效双赢

◎本报记者 王延斌

“科研人员开发了基于人工智能的海上风电预测维护模型，在组件发生故障之前进行识别，以避免海上风力涡轮机停机产生‘昂贵’的时间成本。”迈斯沃克软件(北京)有限公司行业市场经理宋胜凯在谈到“如何利用仿真和AI技术加速企业低碳转型”这一问题时表示。

11月25日，作为中国(济南)国际机床暨智能制造装备博览会的分论坛之一，在山东省济南市举行的工业“双碳”话未来研讨会吸引了众多专家参与。作为发言专家，宋胜凯提到了新技术在“减碳”方面的重要性。

“人工智能、高效互联、电气化、‘智慧’系统等新技术的应用正帮助我们实现‘双碳’目标。”宋胜凯介绍道。

此次论坛的举办地济南黄河国际会展中心地处济南新旧动能转换起步区。2021年4月，该起步区获批成立，是继雄安新区起步区之后的全国第二个起步区。

在济南起步区零碳智慧创新运营中心采访时，记者了解到，该中心通过各个区域和各类设备上安装采集器，可实现分区域、分时段采集建筑耗电、水耗等数据；每个房间可实时采集室内二氧化碳、PM_{2.5}等浓度。一旦发现浓度超标，智慧控制系统将开启新风系统通风换气。此外，该中心还采用了机器人智能停车系统、智慧办公系统、智慧照明系统等，打造新一代“AI+绿色低碳智慧建筑”。比如，机器人智能停车系统可实现单位停车面积减少40%，取车时长小于90秒。

“现在企业管理亟须解决的问题有

很多。”研华(中国)工业互联网事业部业务经理刘志军列举了企业“减碳”面临的几大问题，比如信息孤岛严重，各个设施数据无法共享；各设备台账无法数字化，追溯困难；设备控制逻辑落后，运行效率低；各能源归属及消耗不清晰，无法识别节能空间……

“低碳转型归根结底是数字化转型，AIoT(即人工智能+物联网)技术助力企业创造并实现新的价值。”刘志军说。

专家认为，AI与物联网融合，最终形成一个智能化生态体系，实现了不同智能终端设备之间、不同系统平台之间、不同应用场景之间的互联互通，万物互融，实现了“减碳”与提效的双赢。

聚焦“减碳”，新技术如何担当重任？在研讨会现场，广东蘑菇物联科技有限公司山东省总经理屈浩表示：“我们作为第三方介入企业生产运行。一方面

借助工业互联网远程监测设备实时运行状况，分析设备运行数据，利用AI算法识别数据异常，实现数据驱动的设备预测性维护，为企业节省成本，提升效率；另一方面全面采集公辅能源车间及能源需求车间的数据，利用AI算法建立供给与需求模型，通过AI算法智能控制公辅能源设备运行及运行参数、运行组合，基于海量数据不断迭代升级算法模型，实现按需供能、节能降耗。”

“我们通过数据采集、分析、决策、控制四大环节，从设备采集到的数据最终又回归设备本身，实现数据闭环，让数据发挥出类似石油的价值。”屈浩说。

专家认为，今年以来，以ChatGPT为代表的新一代人工智能推出，将对包括“双碳”目标实现在内的诸多领域产生深远影响。在新制度刺激下的新技术涌现，将对“双碳”目标早日实现产生正向推动力。

智能巡检保障电网安全

随着科技不断进步，数字智能技术被广泛用于变电监控、巡视，助力电网安全运行。数字智能监控系统能够对10千伏开关柜运行状态、设备温度、告警信息进行24小时全程跟踪并实时上传信息，极大地保障了电网设备健康。

图为11月26日，山东安丘市110千伏南埠变电站内，供电人员对数字智能监控系统发现的问题进行处理。

李文博摄/文



我国西北地区首台抽水蓄能机组投产发电

科技日报讯(记者陈瑜)日前，我国西北地区首台抽水蓄能机组——国家电网新疆阜康抽水蓄能电站1号机组投产发电，实现新疆和西北电网调峰电源的新突破。

阜康抽水蓄能电站位于新疆昌吉回族自治州阜康市上户沟哈萨克族乡，

由上水库、下水库、输水系统、地下厂房和地面开关站等部分组成，安装4台单机容量30万千瓦的可逆式水泵水轮发电机组，总装机容量120万千瓦，以3回220千伏线路接入新疆乌鲁木齐(昌吉)电网。电站总投资83.68亿元，设计年发电量24.1亿千瓦时，年抽水电量

32.13亿千瓦时，计划2024年全部投产发电。阜康抽水蓄能电站投运后，将成为西北地区电网的“超级充电宝”。

阜康抽水蓄能电站是我国西北地区首座投产发电的抽水蓄能电站，也是国家电网有限公司援疆重点建设项目。电站经济、社会、环境效益显著，将对推动新型

电力系统建设发挥重要作用，对促进新疆地区风光资源优势转化为经济优势，推进“风光火储一体化”大型综合能源基地建设，助力“疆电外送”有重要意义。

抽水蓄能电站是满足电力系统调节需求的关键方式。今年以来，包括阜康抽水蓄能电站工程在内，国家电网有限公司已先后投产5座抽水蓄能电站工程共15台机组，装机容量455万千瓦，目前抽水蓄能电站在运、在建规模分别达到3261万千瓦、5318万千瓦。

4年推广优质新品种682个——

浙江省省市农科院科技创新联盟育出累累硕果

科技日报讯(洪恒飞 潘迪雅 记者江耘)创制新品种(组合)1.5万份，育成各类动植物新品种(系)601个；攻克重大关键技术210项，储备前沿技术180项；推广优质高效新品种682个、新技术804项，示范推广面积1.5万亩次……成立4年时间，浙江省省市农科院科技创新联盟育出累累硕果。

11月25日，在浙江丽水召开的浙江省域农业科技合作机制创新研讨会上，《浙江省省市农科院科技创新联盟

科技创新报告》(以下简称《报告》)发布。《报告》显示，该联盟通过协同开展技术攻关、组建农机联盟加速装备研发应用等6大主要举措，为浙江加快绘就“千村引领、万村振兴、全域共富、城乡和美”新画卷提供重要科技支撑。

2019年11月，浙江省农业科学院联合浙江省内11个地市农业科学院共同成立浙江省省市农科院科技创新联盟。该创新联盟突出合作协同，实施了科技创新联合行动计划、科技成果推广

联合行动计划等，并建立项目协同申报、协同示范推广、协同服务、协同人才培养、仪器设备共用等机制，为平台正常运行提供制度保障。

依托联盟架构，协同开展技术攻关具体有何成效?《报告》显示，浙江省农科院担任国家西兰花良种重大科研攻关首席专家单位，联合台州市农科院，选育出“浙青”“台绿”系列西兰花新品种，省内占有率达65%以上，在较大程度上打破了西兰花种源受国外公司壟

断的局面。

“类似的合作案例还有很多。”浙江省农科院相关负责人介绍，当天浙江省市农科院联合实验室(丽水)揭牌，现场签订了茶叶种质资源精准鉴定与评价、香菇高产高效周年化生产技术集成与示范、丽水山耕农产品加工技术研发首批3项联合攻关项目合同。

根据《报告》，该创新联盟未来将发挥各地市农科院与地方农技推广部门紧密合作的优势，通过示范基地建设、技术培训等推进联盟创新成果的示范推广，通过制定科技成果转化利益分配规则，构筑省、市、县三级示范推广新机制，激发基层科技人员和农技推广部门的工作积极性，促进创新成果转化应用。

江苏扬州举办2023年经济社会发展汇报会

科技日报讯(记者夏凡 通讯员孙嘉隆)近日，江苏省扬州市在北京举行2023年扬州(北京)经济社会发展汇报会，并开展了科技、教育、文化、产业等领域交流对接活动，共促成72个项目成功签约，总投资约469.2亿元。

“如果说文化是扬州的魂，产业就

是扬州的根。”扬州市委书记王进健说，扬州正锚定产业科创名城建设“主航道”，加快打造产业强市、创新高地、投资乐土，围绕构建大交通、培育新产业、打造生态圈，加速积聚发展势能，转换发展动能、释放发展潜能。

据了解，当前，扬州正紧紧围绕“走在前、做示范”重大定位和“四个走在

前”“四个新”重要任务，加快建设产业科创名城、文化旅游名城、生态宜居名城，奋力推进中国式现代化扬州新实践，努力把“好地方”扬州建设得更好上加好、越来越美好。

此次汇报会旨在推介扬州开放发展的最新成果，以及更加紧密地对接北京、服务北京，承接北京溢出的产业、科

技、金融和人才资源，助推扬州高质量发展迈上新台阶。

值得一提的是，近年来，扬州围绕产业科创名城建设，加大科创支持力度，加快建设科创载体、加速引进创新成果，建成一批具有区域影响力及行业示范意义的企业研发机构。截至目前，全市累计建有省级以上工程技术研究中心的企业共274家，涵盖生物医药、电子信息、新材料等多个产业领域，进一步提升了扬州市科技企业的核心竞争力。

某一特定领域，进而实现更大价值的过程，也是基于未来趋势与愿景需求突破现有技术瓶颈，开发新产品、新技术、新渠道、新商业模式，乃至开辟新市场和新领域的过程。”

“场景创新‘这一平台’，让我们从‘对接N家企业’变成了‘1对1精准对接’。”张家口空港经济开发区管委会副书记、常务副主任徐政说。当然，这种双向场景征集，重点也要考虑到未来企业、产业是否具有发展潜力，是否可以深度培育，做大做强企业产业的问题。

龙俊杰告诉记者，打造若干个创新应用场景，推动科技成果从实验室走向生产线，就是要争取在某些领域取得领先，培育更多“独角兽”，多抱几个“金娃娃”。

◎通讯员 王成凯 张晨 魏婉丽
本报记者 朱彤

11月15日，在天山南部、沟壑纵横的克拉2气田，夜间气温已下降至零下，中国石油塔里木油田的工人顶着严寒穿梭在天然气生产装置间精细巡检与操作，确保克拉一克深气田每天3800多万立方米清洁的天然气资源平稳地送向千家万户。

塔里木油田的石油人坚决扛起西气东输主力气源地和南疆首要气源地职责使命，坚持“民生优先、统一运行、安全保供”原则，制定针对性提产策略，深入挖掘各气田供气能力，加快提升天然气生产能力。截至11月15日，塔里木油田今年累计生产天然气280.95亿立方米，超计划运行。进入冬供高峰期后，塔里木油田天然气日产气量将由当前的8100万立方米逐步攀升至1亿立方米，为冬供鼓足“底气”。

保障老井稳产、新井上产

聚焦天然气主力区块，塔里木油田大力推进博孜一大北气田100亿立方米上产、克拉一克深气田150亿立方米稳产工程，实施老井稳产、措施增产、新井上产、管理促产和地面配套等举措，让新井快“上岗”。另外，抢钻抢投了10口今冬明春天然气保供重点井，确保早开钻、早投产、早贡献。

针对部分老气田水侵形势严峻、产能快速下降等问题，塔里木油田制定排水采气开发策略，结合地层压力、流体性质、完井井况等因素，为各气井量身打造“防、控、排”等排水采气“药方”，与水侵速度“赛跑”，唤醒了迪那2、克拉2、克深等气田21口“沉睡井”的产能。

“每年冬供都像一场‘大考’，保证下游用户安全用气是我们最大的责任。我们将用心呵护每一套装置，全力输好每一方气。”塔里木油田油气运销事业部西气东输第一站站长梁士佳说。他所在的西气东输第一站，自投产以来连续19年不间断地安全平稳供气，已累计向下游供气超3400亿立方米。

新工程助力，进一步加速产能释放

一项项重点产能建设工程在塔克拉玛干沙漠里搭建起钢筋铁骨，确保天然气既找得到，产得多，又送得出。

在博孜一大北气田，塔里木油田配套建设了天然气外输主力管道，每年最大输气能力由50亿立方米提升至120亿立方米，并同天山南部已建的5条输气管道实现互联互通，串联起博孜、大北、克深、克拉等多个大型主力气田，构建起天然气外输大动脉。

10月中旬，塔里木油田成功建成博孜天然气处理厂，这标志着我国最大超深凝析气田——博孜一大北气田天然气年处理能力跨上百亿立方米大关，进一步加速了博孜一大北气田天然气产能释放，极大提升了增产保供和联动调峰能力。

11月上旬，我国最大超深油田富满油田油气处理核心工程投产，实现地下8000米至9000米超深层油气规模效益开发，天然气日处理规模增长200万立方米，有力地保障了该区块的天然气产能释放。

“这些工程的投产，将进一步加速天然气产能释放，保障各气区快速上产和下游用气需求，让更多从地下深层开采出的天然气输送到西气东输沿线和南疆各族百姓家中。”塔里木油田油气田产能建设事业部地面建设一级工程师岳良武说。

坚持践行气暖“最远一家人”

塔里木油田全力做好“福气利民、福气惠民”文章，提早与国家管网公司及南疆各地州对接天然气需求变化情况，并和下游燃气公司形成资源互享互用、保供相互协作、应急协同处置三种联动机制。

根据今冬明春极寒气温预测，塔里木油田提前靠实单井极限能力摸排表、分台阶调配产表、地面关键节点能力和单井调产库的“三表一库”，确保极端条件下天然气调峰能力达到每日344万立方米，为安全平稳供气上了“双保险”。

塔里木油田加快推进“西气西用”，启动南疆五地州天然气保供能力提升工程，铺管线、建门站、送福气，持续延伸南疆天然气利民工程的“毛细血管”，践行气暖“最远一家人”的承诺。

近年来，大北支线、阿瓦提支线、乌什支线等多条输气管道陆续建成。入冬前，南疆利民管网压气站压缩机改造等6项重点工程相继完工，南疆气化管网工程一期也正式启动建设，推动南疆天然气利民管网已从最初的2424公里，持续向前延展形成4704公里环塔里木盆地天然气管网，实现南疆县级以上城镇的全面气化。

专家呼吁：加快鸽业科技创新步伐

◎本报记者 马爱平

“随着鸽业的快速发展，鸽业科技的不断应用和应用于产业发展带来显著推动力，提高了鸽子生产的效率和质量。”11月27日，在由北京市农林科学院与国家鸽业科技创新联盟联合举办的“一带一路”(国际)鸽业科技论坛上，国家鸽业科技创新联盟秘书长程晓仙如是说。

我国是全球鸽业第一生产大国和消费大国，目前鸽业已经成为继鸡、鸭、鹅后的第四大家禽产业。“目前，我国肉鸽饲养量已占世界的80%，2022年，存栏种鸽4386万对，出栏乳鸽5.84亿只，年增长10%。”北京市农业农村一级巡视员马荣才表示。鸽子作为人类最早驯化的家禽，与“一带一路”共建国家的人民生活息息相关。“伊朗鸽子的发展史可以追溯到波斯帝国时期，那时鸽子被用作重要的通信工具。直到今天，鸽子还是当地人的重要伙伴，也是伊朗文化的一部分。”伊朗克尔曼大学阿里·埃斯兰扎德博士说。

据巴基斯坦俾路支省信息技术工程与管理科学大学阿卜杜勒·瓦吉德博士介绍，专业化新品种的选育、规范的饲养标准、科学的疾病防控是“一带一路”共建国家在鸽业发展上面临的共同问题与挑战。

“科技发展落后于产业发展，在种业、饲料、疫病防控、鸽肉(蛋)加工和智能装备等方面都存在短板，制约了鸽业进一步发展。”程晓仙表示。肉鸽是重要的药食同源食材。“建议深入开展肉鸽营养强化和营养评价方面的研究。目前针对肉鸽营养强化和营养功能评价的研究很少，需要深度挖掘肉鸽潜在的营养价值和功效，提升肉鸽产品的附加值，提高肉鸽养殖的综合效益。”秦玉昌说。

(科技日报北京11月27日电)

塔里木油田·为冬供鼓足「底气」

(上接第一版)

强化供需对接，河北省科技厅构建了政府和双向发力的推进机制。

从政府角度，河北省科技厅为场景技术落地提供概念验证、知识产权、中试熟化、检验检测等精准服务；加强技术经纪人、科技评估师队伍建设，提升现有44家国家级科技企业孵化器的综合服务能力；为企业提供从产品推介到打磨“一条龙”的场景服务。

从市场角度，河北省科技厅今年专门安排1500万元，支持示范效果明显的场景技术研发和应用；与河钢集团、石药集团设立规模均为5亿元之子基金；促成河北银行、中信银行石家庄分行、招商银行石家庄分行场景技术和团队落地给予300亿元贷款授信支持。

此外，政府主导的技术对接，逐渐落地落实。

截至今年10月，河北省创新应用场景已连续发布三批，依托省科技成果转化促进中心等技术转移机构，组织开展路演对接活动，现已促成建设水务与清华大学等15项合作，11项已签订合作协议，合同总额8093万元。

长链条：培育“金娃娃”加速落地

有人把创新应用场景“长链条”营造的生态圈，比喻为孕育“金娃娃”的“子宫”。

“与普通应用场景不同，河北省科技厅聚焦的不仅仅是成熟的技术、产

品，还有创新属性明显的待验证、待应用的新技术、新产品，更加关注高水平科技成果转化及其产业化。”龙俊杰说。

河北省打造和开放应用场景突出特点之一就是长链条。其创新应用场景工作，不仅仅为新技术、新产品提供真实试验空间和应用场合，还包括全链条的技术攻关、成果转化、企业培养、产业培育等工作，涵盖了创新平台、科技金融、科技招商、营商环境改善等诸多要素。

目前，张家口空港经济开发区规划建设的绿色高端装备产业园已具备入驻条件。该区将场景需求罗列发布，让能匹配的企业主动“揭榜”。

龙俊杰说：“打造和开放创新应用场景的实施，是将现有科技成果应用于