# RI经济聚焦

# 绿色技术赋能 应对用电高峰

浙江衢州,田园综合体大棚上加装光伏板,助力蘑菇种植实现绿色 生产;山东济南,办公大楼通过集中供冷替代传统空调,实现节能降本; 重庆江津,工业园区以屋顶光伏和技术改造突破用电瓶颈……暑期是 用电高峰期,各地采取多种灵活举措,推动农业、工业、办公等场景节能 降耗,以绿色技术赋能生产。

# 山东济南-

# 集中供冷,办公大楼不用装空调

8月的山东济南,热浪翻滚。上午8点半,明湖城市发展集团有限 公司职工王燕额头满是汗珠,快步进入历下区中央商务区齐鲁科技金 融大厦大门。

来到办公室,王燕打开调节面板,将温度设为26摄氏度。没有嗡 嗡的机器轰鸣,屋里的温度逐渐降了下来。"我们办公楼没有安装空调, 用的是集中供冷。"王燕说。

什么是集中供冷?集中供冷是在特定区域内设置集中制冷站, 通过制出冷水或冷气,转移室内热量,从而达到制冷效果。城市各处 的能源站为集中供冷系统集中制备冷水,通过四通八达的地下管网 输送到各区域换冷站。用户只需调节室内的温度控制面板,就能享 受到清凉。

中央商务区高楼林立,集中供冷如何实现?

离开科技金融大厦,记者跟随济南能源集团所属济南市冷热联供 有限公司工程师王志伟,来到中央商务区南部能源站。"地下流动的冷 水从这里源源不断输送到周边的写字楼。"王志伟介绍。

2021年6月,中央商务区南部能源站建成,正式为辖区内的商业和 办公建筑用户供冷。截至今年6月,该能源站已签约中央商务区29个 商业和办公建筑,总用冷建筑面积近200万平方米。

走在地下20米深的供冷管道走廊,直径1.2米的管道透着凉意。 "管道里是约6摄氏度的冷水,通过二次循环系统输送到各栋建筑。"王

中央商务区南部能源站采用"冰蓄冷+水蓄热"结合的模式,配备 大焓差热能充放机组,搭建跨季节蓄热蓄冷池群。冬春季时,热能充 放机组消耗低谷电,产生热水向外供热,同时制取冷水和冰浆储存在 冷水池和蓄冰池;夏季用电高峰时,再利用冷水池和蓄冰池的冷

此外,济南市冷热联供有限公司还自主研发冷热联供智慧能源管 理平台,通过物联网和AI算法动态调节供能需求,实现源端与末端的 精准匹配和远程调控。

"集中供冷,省钱还舒心。"明湖城市发展集团有限公司总经理赵晓 静介绍,集中供冷相比公司利用空调制冷节约10%以上的成本。

王志伟也算了一笔账:齐鲁科技金融大厦供冷面积达5.54万平方 米,7月份集中供冷节能率达32%,减碳量可达48.68吨。

2021年以来,济南市集中供冷范围已从最初的中央商务区试点, 逐步扩大到新旧动能转换起步区都市阳台、山大二院新院区等多个区 域,总供冷面积达1000余万平方米。

### 浙江衢州——

# 村企合作,光伏大棚育出"致富菇"

位于浙江省衢州市龙游县团石村的香满亭花菇田园 综合体内,一排排现代化大棚覆盖着光伏板,宛如一片蓝 色海洋。走进大棚,恒温恒湿环境中,不少香菇正破棒

"这是一座'菌光互补'的田园综合体。"浙江香满亭 生物科技有限公司董事长朱佑存介绍,通过"棚上发电、 棚下种菇"模式,带动当地特色农业发展,结合研学、观 光、采摘等活动,进一步撬动乡村旅游发展。

"以前我们种菌菇,最怕极端天气。"朱佑存说,"夏日 高温、冬日严寒,传统大棚难以应对;也想过装空调,但算 下来成本太高。"

像团石村一样,龙游县不少村庄都发展菌菇种植,温 求, 还能提高十地效益。

## 航说。

产车间里,1600摄氏度高温的玻璃熔窑内喷吐着灼热

"这些烟气过去是废气,现在可是宝贝。"胡兴棋说, "熔窑烟气被精准回收,引入回收锅炉机组发电。"据介 绍,熔窑每天产生22万立方米余热烟气,回收利用后每 小时可发电3800千瓦时。光伏"开源"与余热利用"节 流"之下,叠加设备更新,企业整体能耗下降了33%,年省

距武骏光能3公里的重庆华彬伟玻璃有限公司,今 年投资引入一条轻量化日用玻璃窑炉自动酒瓶生产线。 步入生产车间,公司正在紧锣密鼓地开展技改工作。"引 人的天然气窑炉及脱硝除尘设备,能大幅降低污染物排 放。"公司生产副总经理上官石林介绍,"设备更新后,单 位产品能耗可降低10%,生产效率提升10%,产品合格率

自动告警。"

项目落地,还将降低企业用电、用气成本30%以上。"张 航说。

带来的变化。"

在武骏光能的中控室,大屏上的数字闪烁变化。生

改造过程并非一帆风顺。作为团队负责人,国网衢

"为了打消顾虑,技术团队在大棚里一待就是半个

"光伏板就像给大棚打了把'遮阳伞',夏天棚内温度

今年,田园综合体又上线了更多智能化生产设备:基

朱佑存还将目光瞄准了研学游:"我们为孩子们量身

州供电公司政企客户服务班客户经理黄治广说,部分村

民对在大棚上安装光伏板心存疑虑,"发电设备安不安

全""会不会影响光照""发的电怎么用,要不要交钱"……

月,加固大棚结构,反复调试光伏板的安装角度,确保既

能高效发电,又不影响菌菇所需的光照。"黄治广说,"所

比普通大棚低8至10摄氏度,光伏发电量不仅能满足大

棚内空调用电,7月还有680千瓦时余电并网,带来额外

于物联网的智慧农业系统,可以实时监测棚内温湿度、光

照及栽培基质水分,数据汇聚至云平台;自动调节通风精 准滴灌系统,不仅能节水,更让菌菇生长环境波动控制在

定制了绿电体验项目。从光伏发电到菌菇种植,再到冷

链运输,全程可视化展示,他们能更直观地感受绿色能源

发电力除满足生产需求外,剩余部分并网。

最小范围,实现了品质与产量双提升……

质疑声、反对声不少

收益。"团石村村民汪哲庆说。

电达4670万千瓦时。

提升5%。"

"园区内光伏生产企业能耗高,是我们进行节能降耗 的重点。"张航说,"园区还依托电网监管平台建立了能源 监控管理体系,对园区用电情况进行实时监测预警,超限

今年上半年,园区整体能耗同比下降约38%。"等新

度难控制、用电成本高成了共性问题。2023年起,当地 逐渐探索出一套"菌光互补"的新模式——通过"企业主 导、多方共投"模式,由供电公司提供技术支持,利用菌菇 大棚顶部空间安装光伏板,不仅能解决菌菇种植用电需

## 重庆江津——

# 开源节流,园区用能成本降下来

烈日当空,重庆江津工业园区(白沙组团)武骏重庆 光能有限公司的厂房屋顶上,一块块光伏发电板在阳光 下熠熠生辉。

"过去一到夏天就愁眉苦脸,现在反而盼着大晴天。" 武骏光能机电仪维保中心主任胡兴棋说。前几年,这家 光伏玻璃生产企业经常面临电荒,特别是夏季用电高峰, 8条生产线只能运行一半。 转变发生在2024年初,企业自主投建的36兆瓦分

布式光伏电站并网发电。"厂房屋顶铺设光伏板约20万 平方米,近6.2万块。"胡兴棋介绍,"光伏发电已占企业 总用电量的19%,现在所有产线再没因限电停过工,不 仅满负荷运转,富余的电还能赚钱。"今年1-7月,企业 售电377万千瓦时,仅此一项增收149万余元。 2024年7月,重庆市"百万千瓦屋顶光伏"建设推进 会在江津工业园区(白沙组团)举办。在园区引导下,

已有41家企业使用光伏能源参与生产,总装机容量达 "园区正在谋划推动整园屋顶光伏项目,预计明年实

# 现屋顶光伏全覆盖。"白沙工业园发展中心副主任张



# "宁电入湘"工程 正式投产送电

本报长沙8月20日电 (记者申 智 林 、焦 思 雨 ) 宁 夏 — 湖 南 ±800 千 伏 特高压直流输电工程(以下简称"'宁 电入湘'工程")20日正式投产送电。 "宁电入湘"工程是以输送沙漠、戈壁、 荒漠风电光伏大基地新能源为主的外 送特高压直流通道,起于宁夏中卫,途 经甘肃、陕西、重庆、湖北,止于湖南衡 阳,线路全长1616公里。

"宁电入湘"工程最大输送功率 800万千瓦,其中,新能源电量占比超 过50%;每年可向湖南输送电量超 360亿千瓦时。

工程投运后,将助力宁夏形成外 送规模达2000万千瓦的"三直"输电 通道,填补湖南电力缺口,并进一步推 动我国能源清洁低碳转型、提高能源 安全保障能力。

图为8月19日拍摄的"宁电入湘" 工程宁夏中卫市中宁换流站。

新华社记者 冯开华摄

科技创新实验室里精密仪器昼夜运转, 智能制造工厂中机械臂精准运作,直播电商 园区内创意火花持续迸发……渤海之滨的天 津正以市场化、法治化、国际化的创新实践, 释放民营经济的蓬勃发展活力。

今年以来,天津密集出台一系列支持民 营经济发展的政策措施,锚定企业关切,破解 发展难题

针对生物医药企业研发周期长的痛点, 设立"研审联动"绿色通道,新药审批周期大 大缩短;在合源生物实验室,企业成功研发并 上市了白血病领域原创 CAR-T细胞治疗

"得益于天津的各项民营经济政策支持, 企业有信心、有底气投资,并不断加大研发投 人,才有现在的攻坚成果。"合源生物负责人

天津港保税区内,满载联想电脑的集装 箱正发往共建"一带一路"国家。"'保税研发' 政策使通关时间从3天缩至4小时,显著提升 了供应链效率。"联想(天津)有限公司副总经

理谢小可介绍。 政策的落实落细,离不开精准服务。为

### 优举措 强服务 促成长

# 天津积极推动民营经济发展

本报记者 武少民 龚相娟

给民营企业营造暖心安心的发展氛围,天津 市发展改革委每月定期召开民营企业座谈 会,以"调研+座谈"为主要形式,打造开放、坦 诚、轻松的交流沟通平台,听取民营企业对发 展的期盼和建议,解决民营企业实际困难。 "民营企业需要什么,政府部门就提供什么。" 天津市发展改革委副主任刘涛说。

在联萌传媒新开路巨福园二期项目建设 一线,天津市河东区多部门组成的"政企同 行"联合服务专班召开现场项目推动会,以 "一线问需、精准施策、协同发力"的服务模 式,聚焦企业发展需求,推动政策直达基层、

"这种跨部门联合办公、直达一线的现场 服务给企业带来了很大帮助。"联萌传媒华北

区域总经理张彦林介绍,公司今年计划新增 300个就业岗位,助力天津传统商贸企业转型

在解决民营企业引才难问题上,天津市 重点面向高校毕业生、登记失业人员和就业 困难群体,推出"直播带岗+云端面试+现场 洽谈"服务,为民营企业和求职者搭建高效对 接平台。熙瞳(天津)光电科技有限公司利用 人社部门给企业与高校搭建的对接平台,实 现"科技一人才一产业"的衔接。

针对民营企业与国企(央企)合作的需 求,天津市建立"国企(央企)民企握手会",推 动国企(央企)民企在产业链和创新链融合上 加强互补合作。"对接活动促进了产业链上下 游交流,我们公司与相关企业达成初步合作 意向,在技术互补与市场拓展方面找到了契 合点。"天津正标津达线缆集团有限公司销售

天津还重视对企业的梯度培育,形成链 主企业、上下游企业融合发展、协同发展的产 业链、供应链、生态链,为区域产业集群崛起 打下坚实基础。

天津在滨海高新区全力推动"中国信 创谷"建设,信息技术应用创新产业链规 模不断壮大,引育了飞腾、麒麟、曙光、海 光等200余家重点企业。目前,滨海高新 区已聚集1000多家信创产业上下游企业。 2024年,滨海高新区信创产业收入超过 720亿元,同比增长30.1%。今年上半年继 续保持高速增长,1-6月实现收入373亿 元,同比增长28%。

在政策红利持续释放、产业生态日益完 善的背景下,天津民营经济正以新质生产力 为引擎,在高质量发展的赛道上加速奔跑。 "下一步,我们将持续当好民营经济的'护航 者'、企业发展的'铺路石',以更大的决心、更 有力的举措推动天津民营经济高质量发展。" 刘涛表示。

# RI经济时评

人形机器人的发展,不 仅是技术创新的体现,更是 人类对未来生活方式的探索

跨栏、上台阶、走独木桥……在 2025世界人形机器人运动会的100米 障碍赛中,面对10项障碍,一些机器 人运动员干净利落的动作引来观众阵 阵欢呼,在网络上也引发大量关注 人们在惊叹技术进步的同时,也对其

当前,人形机器人正处于从实验 室走向产业化应用的关键阶段。据国 际机器人协会预测,2021年到2030年, 全球人形机器人市场规模年复合增长 率将高达71%。中国电子学会预测, 到2030年,我国的人形机器人市场规 模有望达到约8700亿元。热潮之下, 也需冷思考。

人形机器人规模化应用仍面临诸 多难题。看技术,"大脑"的通用智能尚 未成熟,跨场景任务泛化能力不足;看 硬件,芯片、高精度传感器等核心部件 仍部分依赖讲口 量产工艺和可靠性有 待提升;看成本,动辄几万十几万元的 单机价格,制约了商业化推广;在伦理 与社会层面,数据隐私、人机边界、责任 认定等问题也亟待规范。正如专家所 言,从"能动"到"能做",仍有巨大差距。

值得期待的是,各地正持续开放 应用场景,为人形机器人创新发展注 入动力。工业制造、商业服务、特种作 业等领域率先试水,为人形机器人打

造实训场。汽车工厂里,机器人协同搬运物料;智慧仓库 中, 机器人精准分拣货物; 电力巡检、医疗辅助、教育陪伴 等场景也涌现出创新应用。这些实践不仅验证了技术可 行性,也为算法优化和产品迭代积累了宝贵数据

从全球范围来看,人形机器人竞争格局正加速形 成。我国将其纳入未来产业布局,2023年出台《人形机 器人创新发展指导意见》,今年"具身智能"被写入《政府 工作报告》,从技术研发、场景开放到人才培养,构建起多 维度支持体系。此外,完备的工业体系和完善的产业链 也是我们在发展中的独特优势。

目前,北京、上海、深圳、杭州等地已形成创新集群 多项关键技术达到国际一流水平。"天工""宇树""松延动 力"等企业推出的机器人,在运动性能上媲美甚至超越国 外产品,并在开源架构、多机协同和成本控制等方面展现

人形机器人的发展,不仅是技术创新的体现,更是人 类对未来生活方式的探索。它承载着解放生产力、提升 生活品质的愿景,也伴随着对产业结构、就业形态、社会 伦理的重塑。唯有保持耐心,尊重技术规律,强化创新协 同,才能行稳致远。从赛场到市场,人形机器人蓄势 待发。

# 前7月我国对上合组织 其他成员国进出口 2.11 万亿元

本报北京8月20日电 (记者欧阳洁)海关总署20日 发布数据:今年前7月,我国对上合组织其他成员国进出口 2.11万亿元,同比增长3%,规模创历史同期新高。7月份, 我国对上合组织其他成员国进出口3260.5亿元,增长 8.5%,规模、增速均为年内新高。其中,出口2190.4亿元,增 长6.8%;进口1070.1亿元,增长12.3%。

前7月,我国对上合组织其他成员国出口农业机械、农 药制剂分别增长47.8%、30.3%,自上合组织其他成员国进 口农产品增长6.2%,其中冻鱼、菜籽油及芥子油、干鲜瓜果 及坚果、大米进口分别增长20.4%、33.6%、44%、412.1%。

近年来,上合组织成员国互联互通合作进一步加 强,中欧班列、航空货运等快速发展。前7月,我国以陆 路、航空运输方式对上合组织其他成员国分别进出口 6774亿元、2510.1亿元,分别增长7.4%、44.6%,占比分别提 升至32.1%、11.9%。

# 铁路暑运累计发送旅客7.44亿人次

本报北京8月20日电 (记者李心萍)记者从中国国家 铁路集团获悉:自7月1日暑运启动以来至8月19日,全国 铁路累计发送旅客7.44亿人次,同比增长4.2%,日均发送 旅客1489万人次。

铁路部门在三季度列车运行图的基础上,编制实行暑期 临客运行图,用好新线、新站能力;动态分析铁路12306售票 大数据,根据旅客出行需求灵活调整售票策略,及时增加 热门方向、区间和时段运力投放,安排主要城市间普速旅 客列车特别是进京、进沪、进穗列车满轴或满编组运行。 在主要铁路枢纽储备一定数量的应急客车和乘务人员, 以应对突发客流。目前,暑运期间铁路部门日均开行旅 客列车10937列,日均安排加开旅客列车523列。

# 广州启动2025年夜间消费季

本报广州8月20日电 (记者罗艾桦)2025年广州夜间消 费季近日在广东广州越秀区北京路同庆坊启动。本次夜间消 费季以"广州之夜,精彩无界"为主线,将贯穿整个下半年。

广州市商务局介绍,本次消费季按照"政府搭台、市场 运作、资源整合、全城联动、跨界融合"的理念,突出商旅文 体健融合特色,叠加夜间消费场景,组织开展一系列特色活 动,全方位、多角度展示广州夜间魅力,助力广州培育建设 国际消费中心城市。

本版责编:吕钟正 吴 燕 王东辉