

武城建成全省最大城区地热集中供暖项目

热电厂找到了“地下替补”

□记者 李振 张海峰 报道
本报德州2月29日讯 “比往年更暖和。”今天上午10时许，室外温度4℃，冷风嗖嗖。在位于武城县佳地苑小区居民宋涛家中，暖气摸着微微烫手，室内温度计指针指向25℃。这个供暖季，他家供暖管道携带的热量，实现了从地上到地下的切换。

位于武城县东南的弘源热力曾是全县的主力供暖热源，由于距城区北部较远，加上管道年久失修，热量运输损耗高，北部地区供暖效果不佳。更紧迫的是，按照山东现有30万千瓦以下低效煤电机组分批分期退出计划，弘源热力的两台1.2万千瓦时燃煤机组将在明年退出，今后如何为全县居民供热迫在眉睫。

由中国石油冀东新能源开发有限公司投资3.7亿元建设的武城县地热集中供暖项目，成为弘源热力的“地下替补”。项目建设了3座热源站和34口地热井，将地下2000米处、温度60℃左右的热水输送至换热站，将供暖管网中的自来水加热至供暖温度。

“武城地热资源丰富，城区地下水储量经测达17.41亿立方米，可满足县城长期地热供暖需求。”武城县住建局局长田瑞华介绍，“但大规模应用有个前提，就是突破地热供暖的技术难关。”

目前，山东对地热资源开发利用要求“同层等量回灌，取热不耗水”，武城地下为致密的砂岩，直接回灌难以渗透。此外，如何实现不耗水取热，以及极寒天气下供暖温度保持等，也是制约地热供暖质量效果的关键。“我们选择实力雄厚的央企合作，就是看重他们掌握了中深层地热能开发利用的关键技术。”田瑞华说。

在该项目换热站，记者见到了“同层等量回灌，取热不耗水”的“秘密武器”。

换热泵房，5台板式换热器可谓“外冷内热”，工作时安静无声，但在内部，换热板布满毛细血管一样的钛合金通道，地热水流入后，与紧密贴合的另一层板中的管网水进行热交换，管网水水温可升至43℃左右。

前一阵出现了-10℃以下的极寒天气，经过一次加热后的管网水温度不够，热泵就派上了用场。通过热泵二次取热后，管网水温可提升至50℃以上。

“过滤罐是实现回灌的核心设备。”中石油冀东新能源武城分公司经



武城县地热集中供暖项目工作人员正在检修管线阀门。（□通讯员 郝文龙 报道）

理郝文龙介绍，地热水在利用前先要经过过滤处理，经过两次处理后，可以去除微米级杂质，“过滤后的水质能够与地层岩性高度适配，不额外加压就能直接回流地层。”

记者注意到，在换热站的回灌过滤系统旁边有一个银灰色的蓄水箱，“这个水箱会将反冲洗过滤系统的地热水收集起来，最终还是会100%无压回灌进地层，不让一滴地热水外排。”郝文龙说。

目前，武城已有35座小区共260万平方米实现了地热供暖，成为全省最大的城区地热集中供暖项目。“下一步将继续扩大规模，实现城区地热供暖全覆盖。”田瑞华说。

除了居民得实惠，地热供暖项目还能实现巨大的生态和经济效益。“项目年可节省标准煤5.5万吨，减排二氧化碳15万吨，相当于植树6万棵。”郝文龙打开手机，VCS（国际自愿碳标准）交易平台上，武城地热供暖项目位列其中，“交易成功的话，将能带来数百万元经济效益。”

相关链接

山东地热资源丰富 应用前景广阔

山东地热资源丰富，分布广泛。目前，山东16市均发现了地热田、打出了地热井，共勘探发现了96个地热田，实现了地热找矿重大突破。

地热供暖具有清洁环保、安全可靠的优势，且相比于天然气供暖、电供暖更具有经济性，是推进清洁取暖、实现散煤替代的重要方式。根据省政府发布的《关于加快推进地热能开发利用的指导意见》，计划到2025年，全省新增地热能供暖（制冷）面积1000万平方米以上；到2030年，全省地热能供暖（制冷）面积达到1亿平方米以上。

除了供暖，地热具有广阔的开发利用前景。山东结合地热资源特点，进一步明确了打造四类示范工程，充分发挥示

范带动效应，以点带面促进地热能发展。四类示范工程分别为推进地热能 with 太阳能、空气能、工业余热、天然气等多能互补，打造“地热能+”多能互补示范工程；统筹衔接地热能开发利用与城市供热基础设施建设，打造地热能供暖“低碳社区”示范工程；在促进乡村振兴中充分利用地热能，打造地热能服务乡村振兴示范工程；组织开展地热能资源绿色矿山创建工作，鼓励地热资源富集区打造绿色矿山示范工程。

山东将围绕加大清洁能源供给，全面提升地热能开发规模和利用水平，计划到2030年，建成国家地热能高质量发展示范区，成为全国领先的地热能开发利用大省。

山东对氢能车辆 免收高速公路通行费

□记者 常青 报道
本报济南讯 记者从省交通运输厅获悉，自2024年3月1日起，对行驶山东高速公路安装ETC套装设备的氢能车辆暂免收取高速公路通行费。政策试行期2年，到期后依据执行情况适时调整。

关于车辆信息汇总审核方面，省内氢能车辆推广、运营单位负责新增、变更氢能车辆信息汇总，并填写《新增氢能车辆信息表》《变更氢能车辆信息表》，由省科学技术等部门审核后函告省交通运输主管部门。车辆信息录入系统方面，省交通运输主管部门负责氢能车辆信息录入高速公路收费系统白名单，设定免费起止时间，确保相关车辆在规定时间内免费通行高速公路。各有关部门和单位要严肃工作纪律，强化服务意识，做好相关记录，切实为氢能车辆快速通行提供便捷优质服务。

我省发布首个 数据知识产权许可案例

□记者 王鹤颖 报道
本报济南讯 近日，我省首个数据知识产权许可案例在济南高新区发布。此项数据知识产权的许可方是中国电信股份有限公司山东分公司，被许可方是山东建筑大学，运用场景是通过精确定位问题频繁发生地，帮助管理者针对性地开展安全隐患排查，为校园安全提供有力保障。许可双方通过济南高新区“数据知识产权流通促进工作站”打通数据对接，实现在数据安全前提下的数据拉通。

自开展数据知识产权试点工作以来，我省通过搭建登记平台、印发登记管理规则等系列举措，构建起省市县三级联动推进数据知识产权试点的工作格局。省市场监管局指导济南高新区发挥自贸试验区制度优势和先行先试优势，依托省知识产权公共服务平台设立“数据知识产权流通促进工作站”，在保护数据源安全前提下，面向各类创新主体、高等院校、金融机构开展数据知识产权咨询、评估服务，加强数据知识产权创新创造、流通交易和权益保护，挖掘释放数据要素潜在价值，助力产业数字化转型和经济高质量发展。

山东启动慈善组织(基金会) 2023年度年报工作

□记者 齐静 通讯员 王臻 报道
本报济南2月29日讯 记者今天从省民政厅获悉，全省慈善组织（基金会）2023年度年报工作已经启动。去年12月31日前登记认定的慈善组织（基金会），应于今年3月31日前完成2023年度年报报送工作。

根据要求，慈善组织年报应报送2023年年度工作报告和财务会计报告；具有公开募捐资格的，还应报送审计报告和专项信息审核报告；拟于2024年、2025年申请公益性捐赠税前扣除资格的，也应报送审计报告和专项信息审核报告。未认定为慈善组织的基金会，应报送年度工作报告和审计报告。慈善组织（基金会）应将年报材料上传至“慈善中国”平台。

慈善组织年报是慈善信息公开的重要内容，是接受社会监督的重要方式。民政部门在年报审批系统接收慈善组织（基金会）报送的年报材料后，年报相关信息即向社会公开，社会公众可通过“慈善中国”平台“慈善组织年报”栏目进行查询。

山东省第七届冬季 全民健身运动会落幕

□记者 于晓波 彭辉 报道
本报威海2月29日讯 今天下午，山东省第七届冬季全民健身运动会闭幕式在威海临港港区举行。冬季全民健身运动会的直接参与人数首次超过4000人次，比赛规模再创新高。同时，本届运动会配套开展的基层活动大幅增加，各地举办大众冰雪季、冰雪旅游节、冬季运动会、冰雪嘉年华超过300场次，参与人数超过10万人次。

闭幕式上对本届运动会的先进单位进行了表彰，威海市体育局、济南市体育局、青岛市体育局等7家单位被授予“竞赛组织突出贡献奖”；济南市体育局、泰安市体育局、日照市体育局等10家单位被授予“优秀组织奖”。

本次赛事成为威海市规模最大、项目最全、参加人数最多的群众性体育赛事。赛会期间，威海当地同步开展各类冰雪运动、嘉年华等十余场，直接参赛人员1000余人，参与群众数万人。

近年来，我省冬季运动在全民健身和竞技体育上同向发力，充分展示了山东落实“三亿人上冰雪”战略的丰硕成果。山东省第七届冬季全民健身运动会与第十四届全国冬季运动会同期举办。山东健儿在全国冬运会上，勇夺6金6银6铜，实现了历史性突破。据了解，第八届山东省冬季全民健身运动会将由德州承办。

“育苗式”培养 助力青年干警成长

□通讯员 李良 报道
本报潍坊讯 近年来，安丘市检察院探索创新“育苗式”培养机制，青年干警入职之初即进行动态培育管理，通过“厚植沃土”“精修细剪”“搭台架梯”，助力青年干警成长。

厚植沃土，筑牢思想根基。坚持以党建为统领，把青年干警思想教育工作列入党建重点工作清单。成立青年理论学习小组、青年突击队，举办专题交流分享会26次，持续加强青年干警理论武装。先后有2名青年干警获得“岗位建功先锋”，1名干警获得“党建工作表现突出个人”。精修细剪，强化素质提升。坚持精细化培育，对青年干警多样化、体系化培养，选任10名资深员额检察官担任青年干警导师，提升青年干警的专业化水平，15名结对青年干警逐渐成长为各部室业务骨干。建立青年干警志愿服务队，广泛开展法制宣讲、脱贫攻坚、群众走访等活动。搭台架梯，激励奋勇争先。充分发挥青年工作委员会带动引领作用，成立3个赶学比拼小组。2名干警入选省院人才库，2名骨干加入全省基层检察人才培养“青蓝计划”。2023年，青年干警共获得43项市级以上荣誉表彰。

山东省“打假治敲” 专项行动举报电话公布

为持续深入开展我省“打假治敲”专项行动，严厉打击新闻敲诈和假新闻等违法违规活动，现公布山东省“打假治敲”专项行动举报电话：0531-51775929，网上举报信箱：sdxcbxwsc@163.com。

以严查、严管、严纠、严治电动自行车（电瓶）室内违规停放充电问题为重点 山东部署开展消防安全管理专项检查

□记者 张依盟 通讯员 张超 报道
本报济南讯 为有效防范化解电动自行车消防安全突出风险，进一步抓紧抓实全省消防安全工作，省安委会办公室、省消安委办公室日前联合下发紧急通知，在全省开展住宅小区等重点场所电动自行车消防安全专项检查，持续至3月底。

根据通知，检查范围涵盖全省所有居民住宅小区、写字楼、办公楼、大型商业设施等重点场所，以严查、严管、严纠、严治电动自行车（电瓶）室内违规停放充电问题为重点，集中开展“四个一”检查整治。

开展一轮集中宣讲。通知要求，广泛发动基层网格员、物业管理人员、派出所民警、消防志愿者等各方力量深入重点场所，逐户开展一次“敲门行动”，开展

“面对面”宣传提示，普及电动自行车消防安全和用火用电用气安全常识，宣讲电动自行车违规停放充电法律责任，引导居民和相关责任人开展“三清三关”（清理楼道、阳台、厨房可燃杂物，离人关闭电源、火源、气源），及时清理建筑地下室、楼道、消防通道违规停放的车辆和障碍物。充分利用电视、广播、宣传栏、报刊等传统媒体以及户外大屏、楼宇电视、社区广播、“村村响”等宣传资源，重点加强电动自行车火灾案例警示教育。

开展一轮起底式清查。结合开展消防安全集中除患攻坚大整治行动，督促物业服务企业、业主单位、村（居）民委员会严格落实安全管理责任，组织力量对相关场所开展一次起底式、全覆盖自查自纠，重点做到“五个一律”，即：对电动自行车进楼入户违规停放充电行为，一律坚决

制止和彻底纠正；凡违规私拉电线、电缆为电动自行车充电的，一律对电线、电缆予以清理；凡在建筑公共门厅、疏散走道、楼梯间、安全出口停放电动自行车或者为电动自行车充电的，一律进行强制搬离；凡是堵塞、占用疏散通道、消防通道的，一律责令立即改正并及时清理；凡设置在室内、地下室、建筑底部或架空层，且无法与其他部位进行防火分隔的电动自行车充电设施，一律进行拆除。

开展一轮联合执法检查。通知明确，县（市、区）和乡镇政府（街道办事处）要组织有关部门单位，建立联合执法检查机制，集中开展联合执法检查，及时发现和制止电动自行车违规停放充电等行为，依法查处占用、堵塞疏散通道、安全出口等违法行为。物业服务企业、业主单位、村（居）民委员会对检查发现的违法违规

问题，特别是对电动自行车进楼入户违规停放充电行为且拒不改正的单位和个人，要及时移交综合执法机构依法依规进行查处。各级都要集中公布一批执法处罚典型案例，加强行刑衔接，确保形成有力震慑。

开展一次应急逃生演练。要聚焦高层建筑、写字楼、大型商业设施等重点场所，突出社会救援力量、志愿者队伍、乡镇（街道）干部、社区服务中心、物业人员、楼长、群租房业主、人员密集场所负责人等重点对象的消防基本技能培训和实操实训演练，按照制定演练预案、做好演练准备、组织实施演练、开展复盘评估的方法步骤，组织开展一次应急逃生演练，着力提升人员初起火灾扑救和疏散逃生能力。

（上接第一版）突破一批重大关键核心技术。

领军企业分享产品使用方向和技术合作需求，与“专精特新”企业共同开展技术攻关和配套合作——山东以融链固链模式让领军企业与中小企业创新活力相互碰撞。2023年，山东省级举办产业链产学研对接和新技术新产品推介活动6场，发布企业需求446项、新技术新产品323项。在此过程中，“企业研发后补助”、大型仪器设备共用共享等各项惠企政策同步推进落实，“好苗子”加速成长起来，去年山东入库科技型中小企业突破4.5万家、同比增长近30%，总量居全国第三。

扩容 创新“朋友圈”越做越大

智慧家居，如何更懂你？走进国家高端智能化家用电器创新中心展厅，各式高端芯片能从源头上回答这个问题。这一由海尔集团牵头、联合生态伙伴共同打造的国家级制造业创新中心，致力于攻坚家电芯片核心算法，目前在高频PFC、压机驱动、风机驱动等方面都已达到国际领先水平。

“平台更重要的目的在于铺设一条家电产业高质量发展的‘高速路’，有了它，从芯片的设计、制造、封测到应用，上下游可以更好地联通起来。”国家高端智能化家用电器创新中心副总经理桂志辉介绍，创新中心联合顶级科研机构 and 行业

龙头企业，围绕芯片测评、智能模组、场景创新、安全可靠、标准专利等，已形成6大行业公共服务平台，为全国近200家企业提供服务，“现在许多家电、芯片企业都会把芯片送到创新中心家电芯片检测实验室平台做检测，在前端就排除风险”。

科技创新尤其是重大原创性、引领性创新，离不开攻关、制造、应用等全链条突围，高能级科技创新平台能很好地起到整合资源、加速赋能的作用。2023年，山东加快重塑基础研究平台，快速布局产业创新平台，全年新获批10家全国重点实验室，总数达到21家；新布局21家省技术创新中心，总数达到156家。这些“集中力量办大事”的平台，带动山东在超算互联、植物基因编辑等赛道取得一批标志性成果，在工业母机、碳纤维、合成橡胶等领域实现突破。

去年9月，全国海洋科技大市场在青岛启动建设，聚焦海洋特色板块，产权交易、高校科技园、技术转移等多方签约共建成果转化生态体系，为海洋领域创新要素自由流通探路。以高能级科技创新平台提供优质技术供给的同时，山东正加快构建科技大市场体系，帮助前沿技术更顺畅地导入产业发展。

“为破解科技成果转化渠道不通畅的问题，山东与沿黄省区联动，共同打造线上线下相结合、市场化运作、实体化运行的山东科技大市场。”省科技厅厅长孙海生介绍，科技大市场将覆盖重点产业链，为技术找场景、为成果找市场，带动科技

成果落地、先进技术“变现”。目前，相关平台已与96家高校院所建立合作关系，协同入驻合作基金和评估、咨询机构150多家。

改革 以创新思维激发创新活力

2月2日，潍柴集团举行2024年度科技创新奖励大会，董事长谭旭光透露，全集团将迅速掀起一场AI大革命，未来研发投入130%以上用于人工智能等新技术。数据显示，近两年，潍柴累计研发投入170多亿元。

当前，人工智能、数字孪生等新型研发手段和工具持续改变技术研发与组织模式，微观主体不断寻求科技创新“新解法”。这对优化科技创新生态提出了更高要求。去年以来，山东围绕科技创新关键领域和重点环节探索新打法、新路径，大力推进30项改革任务，取得58项标志成果，科技创新体系整体效能大幅提升。

人才评价一直被称为科研创新活动的“指挥棒”，今年1月山东正式启动全国科技人才评价综合改革试点，在国家改革试点方案的总体框架下，进一步明确四大类人才的试点任务和成果形式。比如，对承担国家和省重大攻关任务类人才，重点评价其突破关键核心技术、成果推广应用等情况，对承担国家和省重大科研任务并作出贡献的科研人员在考核评价上加大倾斜力度。“改革把经济和社会发展，特

别是产业发展作为根本落脚点，通过改革，要基本形成以创新价值、能力、贡献为导向的科技人才评价体系。”孙海生说。

产学研融合中时常存在资源有限性、信息不对称等因素导致的人才、资金、信息等错配，去年以来，山东工信、教育、科技部门建立产学研融合对接机制，在核心技术攻关、科技成果转化、资源要素对接等方面深化协作。“尤其对产业链关键核心技术，三门门会组织专门力量对技术需求进行集中研究，对技术研发可行性及企业前期工作基础展开认真评估，然后有重点地向全国知名高校、科研院所推介，这有助于形成定向定制解决方案。”省企业技术创新促进会秘书长毕壹介绍。

科技企业的“本领”若是能变为“本钱”，就能较好地破解企业“融资难、融资贵”的问题。去年山东上线科技金融综合服务平台，以大数据评价模型对企业进行精准画像、评级增信并智能匹配金融服务，4600余家企业获得科技成果转化贷款超270亿元，同比增长47.16%。在全国科技金融工作推进会议上，山东作为科技部唯一推荐省份作了典型发言。

不舍昼夜、一往无前，锚定“以科技创新引领现代化产业体系建设 全面开启科技强省建设新征程”的奋斗目标，山东完善科技创新体系，加快形成新质生产力，增强发展新动能，着力打造全国重要的区域创新高地和科技创新策源地，争当国家高水平科技自立自强排头兵，为建设科技强国贡献更多山东力量。