

城市更新背景下，家庭用能方式面临“新考题”——

集中供冷，能否走进千家万户？

本报记者 尹亮 范海杰

七月彭城，骄阳似火，暑气蒸腾。走进徐州荣盛城五期小区居民李大爷的家中，仿佛步入了一个清凉世界。他对家里的集中供冷非常满意：“谁能想到，脚下铺设的地暖设施，如今倒成了‘地凉’。不开空调，屋里一样清爽舒服，这技术真是神奇。”听闻这新鲜事，李大爷的亲友们纷纷登门，体验一番。

李大爷家的清凉，是徐矿热力公司自今年6月起率先投用的集中供冷创新服务，也是全国首个利用废弃矿井水开展集中供冷的项目。此举既切实改善居民居住体验、提升生活品质，也是传统供热企业多元化转型的有益探索，为推进城市绿色低碳建设蹚出了全新路径。

集中供冷有哪些好处？这项技术如何实现？能否进一步推广？带着这些问题，记者展开了走访调查。

供暖设施变身“空调”，技术创新引领清凉

7月27日正午，室外气温33℃，记者走进荣盛城小区居民王女士的家中，温度计稳定显示26℃。她欣喜地说：“没有空调外机的嗡嗡噪声，也没有冷风直吹的不适感。凉意自下而上传上来，特别舒服。”她还补充道，自从用了集中供冷，家里的电费也大幅下降，一个夏天估计能省千把块钱。

记者在采访中了解到，此次集中供冷，徐矿热力公司巧妙利用既有基础设施，将原卧牛山煤矿井下百米深处19℃左右的矿冷水，通过冬季供暖管道输送到居民家中。这些冷水在原本用于供暖的地暖盘中循环流动，以辐射制冷的方式将酷热阻隔于门外，实现了“一管两用”。这种方式不仅大幅降低了改造成本，也极大提升了能源设备的利用效率。

在走访中，居民都对集中供冷表示欢迎。住户刘先生指着家中的温度控制器说：“你看，我可以自己调节风速机（除湿机）设定，控制室内温度，非常方便。听说我们是首批用上这项新技术的用户，亲戚朋友都特别羡慕，希望自家小区也能尽快用上，夏季24小时享受这种舒适清凉。”

“冷水在密闭管道内循环，通过地暖盘管实现地面恒温辐射制冷，同时通过加装的水冷除湿机，实现了静音、无风感的舒适供冷体验。”徐矿热力公司科研项目负责人张海涛向记者介绍了集中供冷的技术原理。

张海介绍，集中供冷与集中供热类似，属于渐进式温度调节，需两到三天才能达到预期温度。“冷水需先冷却管道和

地板，才能达到最终效果。但它带来的温度稳定性和舒适性是传统空调难以比拟的。”他表示，“尽管制冷原理不同，但我们可以把集中供冷理解为一座‘城市级中央空调’，它正悄悄改变我们的生活方式。”

供冷设施改造投入少，舒适经济惠及居民

从全市范围来看，集中供冷是首次尝试。记者采访中了解到，此次集中供冷范围为荣盛城五期小区，供冷时间为6月1日至9月30日。其中，6月1日至7月31日为免费体验期，8月1日开始正式计费，供冷费以户为单位，按照不动产权建筑面积收取，费用为4元/平方米。在供冷方式上，业主需自主选择供冷方案：

方案一为“零改造”，供冷期间地暖设施内通入20℃左右的冷水，对户内进行辐射供冷。此方案不具备除湿功能，需业主自行开启家中空调进行除湿补冷。

方案二为“改造、安装除湿设备”，热力公司免费提供水冷除湿机并承担安装费用，如后续不再使用热力公司提供的供冷服务，热力公司将收回上述供冷设备。

如何提供温和、均匀的清凉体验，避免“空调病”的发生？在技术研究阶段，徐矿热力公司找到了深地科学与工程云龙湖实验室，在张小松教授团队的支持下，先后迭代五套除湿方案，最终研发出新型水冷除湿机，高效降低空气湿度，同时加装循环风机和配套管道，确保室内湿度稳稳控制在50%左右。

“地板辐射制冷+空气循环高效除湿”，实现全屋无风、恒温、恒湿、恒洁、恒静效果，彻底解决结露、发霉、空气沉闷等问题，保证用户全天候的舒适度。这种持续稳定且舒适的供冷方式，特别适合有老人、婴幼儿和敏感人群的家庭。

对普通家庭而言，集中供冷还具有显著的经济优势。采访中，居民们给记者算了这样一笔账：以4个月供冷周期、100平方米建筑面积计算，地暖用户无需额外成本即可享受无风感、无噪声的地板辐射制冷；总体投入远低于传统空调系统，且后期运行费用可降低50%以上。

冷热同供蕴藏大智慧，环保经济双丰收

对徐州而言，集中供冷不仅是夏日的舒适选项，更是其在“双碳”时代寻求绿色转型的战略举措。它代表了一种更高效、更智慧的城市能源利用方式，也是基础设施复用与循环经济的典范。

徐州煤炭资源丰富，历史上曾经开采过的矿区遗存大量废弃矿井。据估算，这些废弃矿井蓄水能力约7583万立方米，水体常年保持19℃左右的恒温，是天然的优质冷源。这些矿井水通过管道进入小区换热站进行热交换，而使用后的矿井水全部回注井下，不消耗、不排放，对地下水体和地质结构“零影响”。

值得关注的是，集中供冷也为传统供热企业带来新的发展机遇，实现多元经营。冬季输送高温热水供暖，夏季同一管道输送矿冷水供冷，使管网使用时间从110天增至230天以上，资产利用率从30%提升至63%以上，彻底解决了热力行业长期面临的“半年闲”困境。

专业人士表示：“集中供冷推广后，供热系统的‘冬病夏治’可转变为‘冬病春治’‘冬病秋治’。热力企业的维护时间缩短了，运营时间增加了，这种更加均衡的运维节奏，反而能进一步保障供热供冷系统的安全性，延长设备使用寿命。”

冬供暖、夏供冷的一体化能源布局，既是徐州立足自身供热基础走出的绿色发展之路，也为传统热力行业转型升级提供了可借鉴的样本。

清凉惠民宜居愿景，社会各界期待满满

徐州推行集中供冷的消息迅速在网络引发热议，众多网友纷纷点赞：“长三角独一份冬季集中供暖的徐州，如今又解锁夏季集中供冷，属实让人羡慕！”

即便在北方传统供热城市，集中供冷仍属新鲜事物。徐州在这方面的大胆尝试和先行先试，已经走在全国前列。据了解，目前国内仅有少数几个城市开展了类似

■记者手记

普惠市民的绿色福祉

荣盛城五期小区居民正在体验的集中供冷，不仅带来身体上的清凉，更标志着城市能源利用方式迈向新阶段——深地资源开发利用与城市公共能源服务融合发展的创新实践，实现了废弃矿井水资源由“生态包袱”向“绿色能源”的价值转化，展示了一种更加智慧、更加可持续的城市发展模式，让更多人看到了科技改善生活的美好图景。

当千家万户在炎夏中静享这份持续而均匀的清凉时，我们看到的不仅是城市能源结构的优化，更是生活品质的提升与发展理念的升级。集中供冷所带来的，是

试点，但大多局限于商业区或新建区域，像徐州这样在成熟居民小区进行实践，并计划大规模推广的案例并不多见。

此次集中供冷的影响正从居民楼扩展至更广城市空间。市内多家商业综合体、写字楼运营方也表现出浓厚兴趣。一位商业综合体负责人表示：“如果能直接购买‘冷水’且价格合适，将帮助我们节省大量空调设备投资和运维费用，大大减轻运营压力。”

多家房地产开发企业同样表达了合作意愿，希望将集中供冷作为新楼盘的亮点特色。某楼盘营销负责人坦言：“如果能率先实现集中供冷，无疑是一大卖点。特别是在高端住宅市场，这种更加舒适健康的制冷方式具有很强的吸引力。”

据了解，目前，徐矿热力公司“利用废弃矿井的规模化跨季节储能关键技术研发”已申报省前沿技术研发计划项目，为该技术进一步推广提供可借鉴可复制的技术。

市住建领域相关专家表示，徐州集中供冷是一次非常有益的尝试，为城市绿色低碳发展提供了新路径，具有显著的环保和经济效益。然而，全面推广还存在一些需要解决的问题，如：集中供冷依赖供热公司提供稳定的冷水资源；老旧小区居民家中暖气片不具备“散冷”能力，全屋改造管线投入成本高；从市场需求层面而言，集中供冷属于改善型消费，统一调控难以匹配居民个性化需求，运维管理压力较大。

该专家表示：“当前，应在试点基础上总结经验，对集中供冷相关技术进一步开展深入研究，探讨推广可行性，助力城市能源结构优化升级。”

变废为宝，惠民利企。未来，这套高效低碳、兼顾民生与产业的冷热联供体系，必将持续赋能城市低碳建设，让绿色发展红利惠及更多百姓。

把城市记忆好好留住、好好盘活

——《徐州历史文化名城保护规划（2026—2035年）》获省政府批复

两汉文化在岁月长河中熠熠生辉，黄河故道在时代潮头里奔涌向前，工矿记忆在城市更新中焕发新生，千年文脉在传承创新中绵延不绝……近日，江苏省人民政府正式批复《徐州历史文化名城保护规划（2026—2035年）》（以下简称《保护规划》），为徐州延续历史文脉、弘扬传统文化、彰显城市魅力提供了坚实保障。

提炼价值特色 明确保护格局

作为第二批国家历史文化名城，徐州享有“彭祖故国、刘邦故里、项羽故都”的美誉，是江苏境内有文献记载的最早城邑，积淀了深厚的文化底蕴，刻录了清晰的文化地标。

《保护规划》深入挖掘徐州历史文化底蕴，梳理名城历史文化价值特色：两汉文化的发源地和传承地、自古兵家必争之地、千载而下的水运枢纽、大规模开采的煤炭工业城市、彭祖养生文化的发祥地、中国古代城市格局的典型范例，系统总结了“两汉文化、战争文化、运河文化、工矿文化、彭祖文化和山水营城文化”六大名城价值特色。

此次《保护规划》明确保护市域“两河横贯、两湖傍映、群山绕城、陵原相间”的大山水格局，以及市区“三山七十二峰、十河绕城、六湖润影”的整体格局，夯实名城保护的空间基底。

构建保护体系 细化保护要求

立足徐州丰厚历史文化资源禀赋，《保护规划》将视野延伸至彭城大地全域，持续拓宽保护范畴，构建起全域全要素历史文化保护传承体系。

按照“空间全覆盖、要素全囊括、展示全时段”要求，在聚焦历史城区保护的基础上，把规划范围扩展到徐州市域；在2018版名城保护规划的基础上，新增“不可移动革命文物、水利遗产、工业遗产、农业文化遗产、地名文化遗产”等保护对象；进一步加强对近现代，特别是与中国共产党建党、新中国成立、改革开放有关的历史文化遗产的挖掘、保护和展示。

构建全域全要素历史文化保护传承体系，涵盖市域大运河、历史文化名镇和传统村落、历史城区、历史文化街区和历史地段及地下文物埋藏区、不可移动文物和历史建筑、其他历史文化遗存、非物质文化遗产等七大类内容。

《保护规划》就各类保护对象针对性地提出具体保护要求。例如，对于历史城区，保护历史城区的城址环境，包括城址环境格局、城址周边山体和水体的保护；保护历史城区的历史格局，包括城址轮廓、历史轴线、历史街巷、重要空间节点等历史要素的保护。另外，增加防灾和环境保护章节，进一步健全防灾安全体系，加大保护力度。

加强展示利用 推进传承发展

串点成线、织线成面，《保护规划》结合徐州的历史格局及历史文化街区、历史地段和重要空间节点分布，构建“一环、两轴、两带、多片”的展示利用结构，科学完整阐释徐州名城历史文化价值与内涵，促进历史文化的保护与价值再现。

对于历史文化街区，改善公共服务设施和基础设施配套，丰富公共文化设施，在有条件的情况下开展动态监测和智慧化管理；对于历史地段，因地制宜增加小型公共开放空间，融入文化要素，提升公共空间品质；对于历史建筑，鼓励支持利用历史建筑开展文化创意、休闲旅游、文化研究、传统手工业和非物质文化遗产展示、特色文化体验等活动……坚持以用促保，推动历史文化遗产整体保护和活态传承，实现保护与发展的有机统一。

展望未来十年，我市将以《保护规划》获批为契机，深入贯彻落实新时代历史文化保护传承工作要求，不断完善保护机制，持续丰富保护名录，积极推动活化利用，强化建设活动管控，积极引导公众参与，共同守护好、传承好、发展好珍贵的城乡历史文化遗产，营造有记忆、有活力、有温度的历史文化名城。

本报记者 范海杰 实习生 李蔚林



▲绿色廊道连接起两侧山体。通讯员 王荣 摄