

1.1MW/10.8MWh！上海电气基于熔盐储热耦合高温热泵绿色蒸汽供应技术打造国内首个多元热储绿色蒸汽示范项目

5月9日，上海电气集团中央研究院（以下简称“中央研究院”）基于“熔盐储热耦合高温热泵绿色蒸汽供应技术”打造的“1.1MW/10.8MWh多元热储绿色蒸汽系统”，在上海奉贤区工厂完成为期两个多月的试运行后，各项性能指标均达到合同要求，顺利通过业主验收并正式投入商业化运营。这标志着我国在多元热储技术领域取得重大突破，为工业领域的绿色低碳转型提供了可推广、可复制的实践范例。



填补技术空白，实现高效绿色供热

项目团队在熔盐储热领域深耕近十年，创新性地将储换热一体式单罐熔盐系统与高温热泵耦合，攻克了诸多技术难题：静态熔盐储换热设计、长时非稳态传热数值仿真、熔盐-热泵协同控制以及动态负荷匹配等。由此构建了多能量融合与梯级利用系统解决方案，已授权发明专利 17 件、实用新型专利 28 件。

作为国内首个多元热储绿色蒸汽示范项目，其核心参数亮点如下：

01 储能容量

1.1MW/10.8MWh，可充分满足连续供热需求。

02 供汽参数

蒸汽品质达到工业级标准，且蒸汽流量能够根据负荷变化实现灵活调节。

03 能效提升

折算综合效率达102%，吨蒸汽电耗 743kWh，相较于现有技术降低了 12%。

技术突破与产业价值兼具



同期，上海市节能协会组织了“熔盐储热耦合高温热泵绿色蒸汽供应技术”科技成果鉴定会，7位来自能源、环保等领域的权威专家给出高度评价：

01该技术拥有完全自主知识产权，创新性地解决了传统蒸汽供应高能耗、高排放的难题，整体技术水平达到“国内领先”，部分指标更是迈向“国际先进”。

02项目填补了我国在多元热储与工业绿色供热融合应用的技术空白，为传统工业领域“双碳”目标实现提供了关键技术支撑。

03建议进一步深化技术迭代，推动其在化工、医药等高耗能行业的规模化应用。

中国纺织工业联合会产业部副主任程皓表示：“该项目的投运不仅为纺织行业提供了清洁热源，更为整个制造业低碳转型树立了标杆。”能源基金会（美国）北京办事处工业项目主管郑坦指出：“热泵与储热技术的结合为工业园区提供了高效低碳解决方案，未来可通过标准化推广加速中国制造业的绿色转型。”

开启绿色供热新路径

该技术曾入选欧洲Apparel Impact

Institute热能储存路线图，入围百事第三届亚太区“绿色加速器”十强项目。“多元热储绿色蒸汽项目”的正式投运，验证了熔盐储热耦合热泵技术在工业场景中的经济性与环保价值，这标志着我国绿色供热技术领域迈入全新阶段，为能源结构优化以及“双碳”目标实现提供了切实可行的解决方案。据专业测算，该项目每年可减少二氧化碳排放约1100吨，相当于种植约6万棵树的固碳量。

回溯去年，中央研究院与欧洲快时尚巨头H&M集团共同签署合作备忘录，在低碳前沿技术、综合能源及储能、节能环保等领域紧密合作，打造因X制宜的高温蒸汽发生系统解决方案，共促纺织与印染行业绿色低碳发展。H&M集团能源专家任英强调：“这一技术的成功应用，为H&M在中国纺织供应链中的绿色转型提供了重要支撑，未来我们计划将其推广至更多合作伙伴。”

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/225906.html>