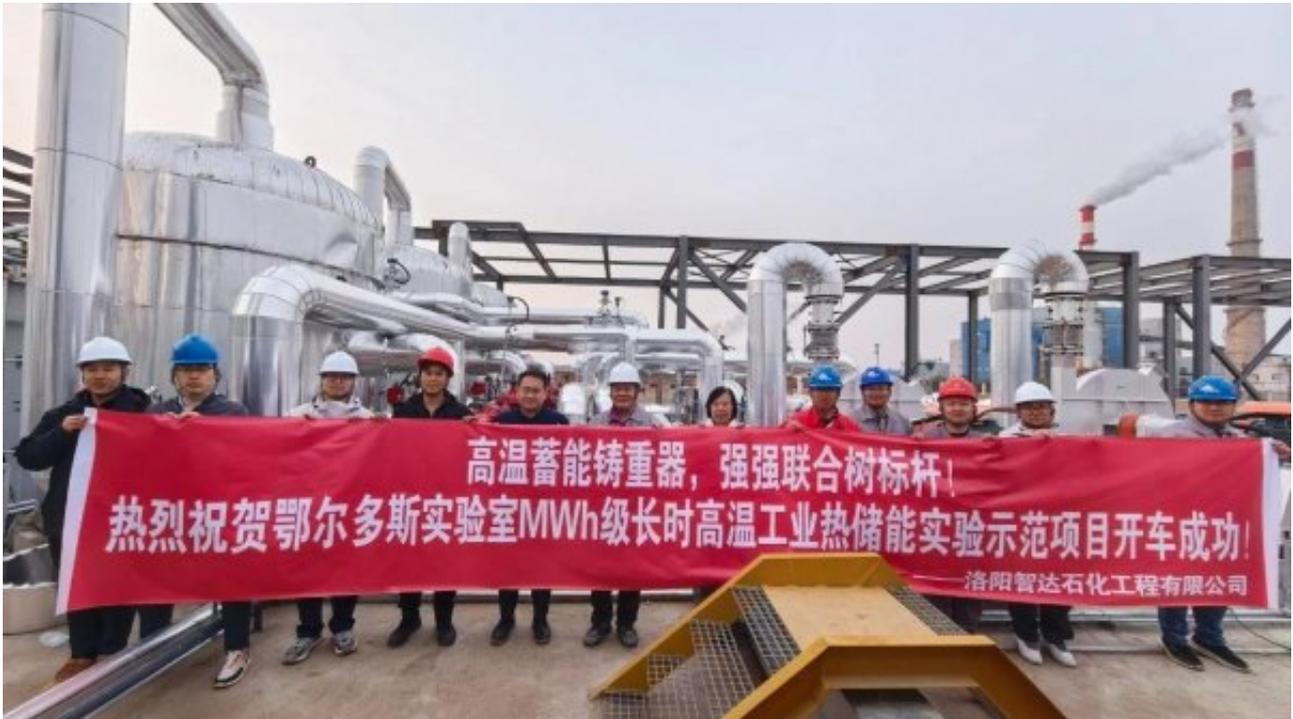


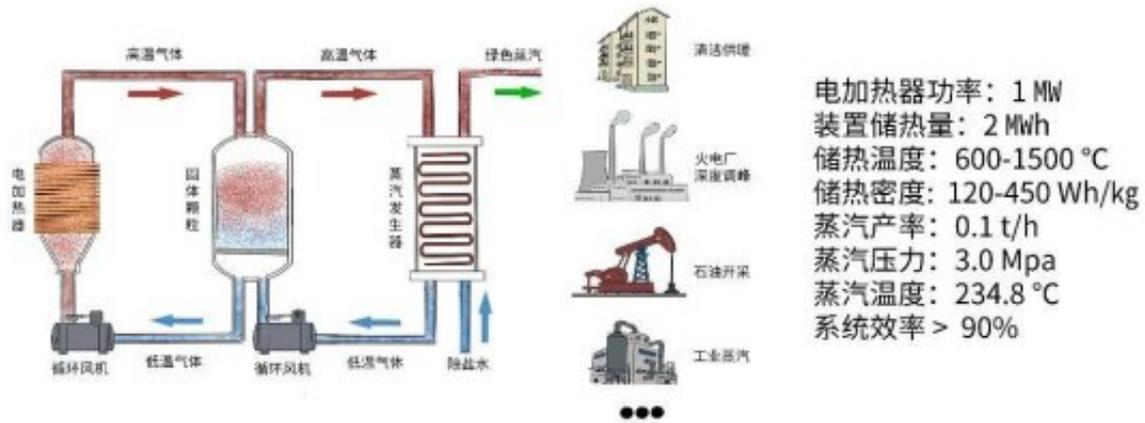
## 鄂尔多斯实验室MWh级高温固体颗粒储热中试装置开车成功

近日，基于清华大学魏飞-张晨曦团队提出的“沙子热力电池”颠覆性技术理念，由清华大学和鄂尔多斯实验室工业热储能团队自主研发、洛阳智达石化工程有限公司设计并建造的MWh级高温固体颗粒储热中试装置在鄂尔多斯准格尔旗大路工业园实现全流程贯通运行，标志着实验室高温固体颗粒储热技术通过“加热-储热-放热”全流程验证并产出符合工业标准的饱和热蒸汽，是“沙子热力电池”概念从“实验室”迈向“生产线”的重要里程碑。



作为内蒙古自治区科技支撑计划项目，鄂尔多斯实验室高温固体颗粒储热技术的研发攻关和工程化应用得到了自治区政府和鄂尔多斯市政府的大力支持。研发团队历时近一年，围绕高功率快速电-热转化技术与装备、耐高温储热颗粒材料合成、连续动态储/放热技术和装备、绝热技术与材料以及加-储-放一体化系统集成等重点方向开展核心技术攻关。

中试装置采用了以电磁感应为加热方式、氮气为传热介质、颗粒材料为储热介质的技术路线，利用颗粒技术突破了大功率电磁感应加热的热量传递限制、电磁感应线圈散热无法回收等技术瓶颈。设计技术指标为：稳定输出0.1t/h、3.0MPa工业蒸汽，储热温度600-1500℃，储能密度120-450Wh/kg，储-放热循环效率>90%。



中试装置开车已初步达成设计目标，验证了高温固体颗粒储热技术在工程应用中的可行性和先进性，在“沙子热力电池”这一颠覆性工业储热路径上迈出了至关重要的一步，为后续工艺参数系统性优化及百MWh级工业示范项目落地奠定了坚实基础。

下一步，工业热储能团队将继续围绕系统能效提升、稳定性验证及长周期运行评估等关键环节，全面优化技术指标，加速推动产业化示范与市场化应用。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/226257.html>