国内首台中低温热源热泵蒸汽机组研制成功

高温热泵技术为国际热泵研究的热点领域，并已成为热泵技术从建筑应用向工业应用拓展的重要技术途径。由中国科学院广州能源研究所龚宇烈、陆振能、姚远、刘炳伸组成的研发课题组联合烟台欧森纳地源空调股份有限公司研发人员，在双方共建的“低温热能利用技术研发中心”合作平台下，经过技术攻关，解决了包括热泵工质与机组各个部件的匹配、高温工况下工质在两器中的高效换热、高温工况下压缩机运行的安全性和稳定性等一系列技术难题，成功研制出国内首台120kW中低温热源高温热泵蒸汽机组。目前机组已调试成功，研究人员将进一步在换热器结构优化设计、热泵循环参数耦合机理、压缩机压缩特性、闪蒸机理等方面开展研究工作，最终实现在热源温度为60°C的条件下，机组制热能力达到120kW，110°C蒸汽产量达到120kg/h，制热性能系数达到3.0。

热泵蒸汽机是一种以产生高温蒸汽为目的的新型压缩式高温热泵装置，中低温热源热泵蒸汽机组可利用40-70°C的工业余热资源以及地热等低品位热源生产100°C以上的高温蒸汽。近年来，高温热泵技术已成为国际热泵研究的一个基本方向，在日本的超级热泵项目、国际能源署（IEA）热泵中心、国际制冷协会（IIR）热泵发展计划等研究计划中，高温热泵均是其中重点研究内容之一。目前国内针对制取100°C以上高温蒸汽的热泵技术研究还处于空白，中低温热源热泵蒸汽机组的研制成功，将高温热泵技术推向新的高度，极大拓展了热泵技术的应用领域，为我国工业领域能源高效利用及节能减排提供新思路。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/82332.html