

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

高级

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议 党建 文化

您现在的位置： 首页 > 科研 > 科研进展

东方超环低温系统全气透平膨胀机测试成功

文章来源：合肥物质科学研究院

发布时间：2014-01-20

【字号：小 中 大】

1月8日，东方超环(EAST)低温系统全气体轴承氦透平膨胀机低温测试成功，效率与制冷量都达到设计值。

此膨胀机是中科院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所低温工程与技术研究室与杭州一公司联合研制而成，采用全气体轴承、风机制动、止推盘端置结构，制动循环采用叶轮制动的闭式循环、水冷结构。全气体轴承膨胀机循环运行过程中没有掺入任何杂质，不影响循环氦气的纯度。风机制动操作简单，可调性能好，无需辅助系统。该膨胀机共进行多次常温调试实验并进行了三次低温测试：常温测试主要测试膨胀机转子系统的机械性能；低温测试主要测试膨胀机整机的热力学性能。整机常温测试结果良好，轴心涡动振幅最大值不超过0.008毫米。在等离子体所氦透平测试平台上共进行三次低温测试，对于测试暴露的问题进行及时改进和完善，第三次测试一次成功。

测试完成的全透平膨胀机将用于东方超环2千瓦氦制冷机中，接受东方超环实验的进一步检验。氦透平膨胀机是东方超环低温系统核心部件，也是自主研发大型氦制冷机的关键设备。此次全气体轴承氦透平膨胀机测试成功，预示着研究所具有研制全气透平的能力，对未来自主研发大型氦制冷机有着重要的意义。

打印本页

关闭本页