



[高级]

您现在的位置: 首页 > 新闻 > 科技动态 > 国内动态

## 我国脉冲磁场强度诞生新记录

文章来源: 科技日报 刘志伟、万霞、程远

发布时间: 2011-11-13

【字号: 小 中 大】

11月8日凌晨5时28分, 华中科技大学国家脉冲强磁场科学中心(筹)取得重要突破。该中心自行研制的国内首个双线圈脉冲磁体成功实现了83特斯拉的磁场强度, 刷新我国脉冲磁场强度记录, 使我国非破坏性磁场强度水平跃居世界第三、亚洲第一。

记者在现场看到, 由于采用液氮冷却, 测试完的圆柱状磁体表层结了厚厚一层冰。该磁体高450毫米, 直径为400毫米, 磁体孔径14毫米, 重达150公斤。磁体采用双线圈结构, 包括内外两个线圈, 分别采用1.6兆焦耳和8兆焦耳共10个电容器模块供电。与普通单线圈磁体相比, 双线圈磁体能产生更高的场强, 但其结构更加复杂、研制难度更大, 对电源和控制要求更高, 是对脉冲强磁场工程技术的重要挑战。

11月7日下午3时, 测试工作正式开始, 电压从500伏逐步上升至5千伏、10千伏、15千伏……22千伏, 11月8日凌晨, 在内线圈14.5千伏、外线圈22千伏的充电电压下, 磁体成功实现83特斯拉的峰值磁场, 磁体、电源、控制系统工作状态一切正常。

特斯拉是磁感应强度的单位。高强度的磁场为科学研究提供了新的工具, 能够为物理、材料、化学等前沿基础研究发现新现象、揭示新规律提供更多机遇。使用10个电容器模块同时供电、成功突破80特斯拉的磁场强度, 全方位地验证了建设中的脉冲强磁场实验装置的可靠性, 证明我国在脉冲强磁场的磁体技术、电源技术与控制技术等方面已达到世界一流水平。

打印本页

关闭本页