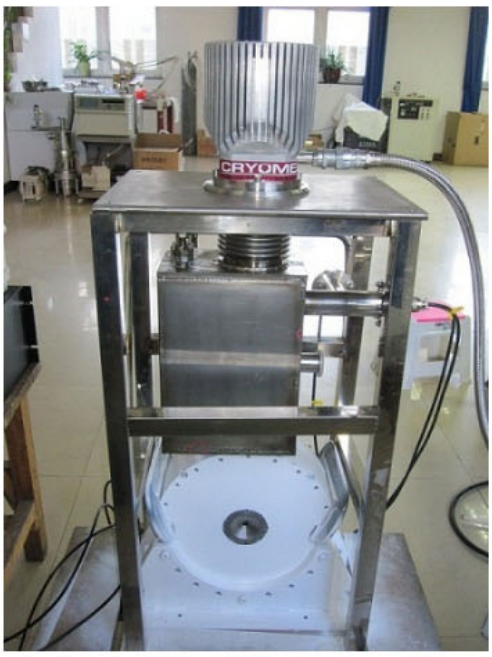
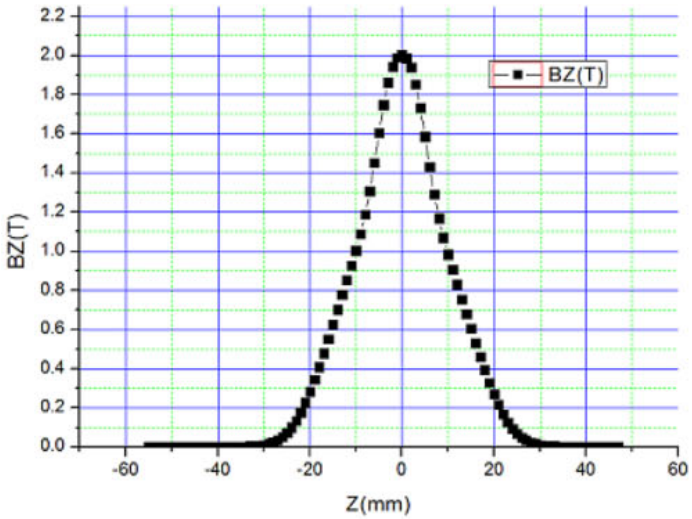
高温超导磁透镜研制成功



高温超导磁透镜

磁场测量



沿磁体轴线的磁场分布

2016年1月7日，由中国科学院高能物理研究所为上海交通大学研制的高温超导磁透镜在上海完成了磁场测量，磁场分布结果满足设计要求，将用于电子显微镜的总装调试。

电子显微镜是用于原子尺度超高时空分辨兆伏特电子衍射与成像系统，利用电子与物质作用所产生的讯号来鉴定微区域晶体结构、微细组织、化学成分、化学键结和电子分布情况的电子光学装置。用超导磁体做成的磁透镜来聚焦电子，是电子显微镜镜筒中的重要部件。

互相支持高端科研仪器的研制是高能所与上海交大签订的战略合作内容之一，实验物理中心的超导磁体工程中心承担了具体工作。

高温超导磁透镜是国际上首次用高温超导磁体作为电子显微镜的磁透镜，使用国产的高温超导带材绕制磁体，不用液氦或者液氮等低温介质，用一台脉管制冷机采取传导冷却的方式对磁体降温，最高工作温度约50K。采用高温超导技术，将提高电子显微镜的分辨率，减少整个设备的体积和重量，提高集成度。

高温超导磁透镜也是高能所研制的第一台高温超导磁体，相关技术将促进我国高端电子显微镜仪器的研制。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/88554.html