

## 原子能院中子散射工作获得系列成果

发表时间：2014-12-30 14:57:08

12月17日，原子能院中子散射实验工作取得了突破性进展，获得系列成果：中德合作三轴谱仪在去年成功获得铜色散曲线的基础上，今年成功实现由室温到低温6K的变温实验，测得 $\text{HoFeO}_3$ 的低温反铁磁衍射谱，在我国首次实现了液氦温度下的中子散射测量。织构谱仪成功完成我国自主研发的钎合金以及变压器用硅钢织构测量，能够解决当前工程建设中面临的诸多实际问题，实现了中子散射技术在工业生产中的应用。和北大合作的粉末衍射谱仪调试成功并顺利验收，系列样品的成功测试表明我国快速中子衍射实验平台已具备对外开放的条件。成功完成单晶谱仪的调试与优化，所开展的硅单晶对比实验表明该谱仪性能达到了国际先进水平。残余应力谱仪在完成升级后的调试与优化后，开展了异种金属焊缝、航空铝合金与反应堆管道内应力测试分析。成功搭建临时成像装置，开展了两相流、模拟燃料元件破损和氢吸收情况分析检测，为核工业和航空航天关键部件使用安全和工艺改进提供新的测试分析手段。此外，利用自制的飞行时间装置，成功完成了现有导管传输中子能谱分布测量，为后续冷源安装效果评估提供了手段支撑。

原子能院的中子散射相关实验装置的建成和投入使用，将为核工业与航天航空等国家重大需求、能源领域科技创新、基础科研领域发挥重要支撑作用。（原子能院中子散射研究室）