



中國散裂中子源

陳和生 院士

中國科學院高能物理研究所

Date: 24 Sep 2019; Time: 16:00-17:00; Venue: E4-G051

中子散射為諸多前沿交叉領域和高技術研發提供了先進平臺，與同步輻射相互補充，應用十分廣泛。中子探針的主要特點是：能夠探測物質磁性，廣泛應用於磁性材料的研究；能探測原子核位置，特別是對輕元素和同位素敏感；能探測大的工程試樣；具有合適的能量動量關係，能探測物質裡的動態過程。報告將介紹中子散射技術在科學技術和工程領域的若干典型應用。散裂中子源提供的中子束脈衝時間結構好，強度高，能譜寬，成為中子散射研究和應用的先進工具。

中國散裂中子源是我國十二五最大的科學工程，落戶廣東省東莞市，經過6年半的建設，於2018年3月按計劃完成工程建設，各項性能全面達到或超過驗收指標，並於2018年8月通過國家驗收，對用戶正式開放，實現穩定高效運行。國內外用戶已完成100多個實驗，發表了十多篇文章。預期中國散裂中子源將為材料科學技術、物理、化學化工、生命科學、資源環境、新能源等領域提供最先進的研究平臺。

報告將介紹中子散射及其應用，中國散裂中子源的工程建設及其應用前景。



陳和生院士，粒子物理學家。1946年生於武漢。1970年畢業於北京大學原子核子物理專業，1984年在美國麻省理工學院獲物理學博士學位。曾任中國科學院高能物理研究所所長（1998-2011）、中國高能物理學會理事長、中國物理學會副理事長、亞洲未來加速器委員會主席等職。2005年當選為中國科學院院士。現任北京正負電子對撞機國家實驗室主任、國家“十二五”重大科學工程中國散裂中子源工程指揮部總指揮和工程經理。陳和生長期從事粒子物理實驗研究。先後參加丁肇中教授領導的Mark-J實驗和L3實驗國際合作。1995至1997年主持阿爾法磁譜儀大型永磁體系統的研製，在北京成功研製了人類送入太空的第一個大型磁體，獲2000年國家科技進步二等獎。

陳和生提出BEPC發展的科學目標和設計方案，擔任北京正負電子對撞機重大改造工程經理，按計劃完成工程建設，達到設計指標，性能提高了100倍以上，獲2016年國家科學技術進步一等獎。陳和生主持中國散裂中子源的建設，擔任工程指揮部總指揮和工程經理，主持了工程的設計和建設。2018年3月按計劃完成工程建設，使我國的中子散射技術和強流質子加速器技術實現了重大跨越，成為世界四大散裂中子源之一。2018年8月通過國家驗收。

