

武汉磁共振中心简介

裘鉴卿 研究员，
中科院武汉物理与数学研究所

中国科学院武汉物理与数学研究所（原名武汉物理研究所）创建于 1958 年，它是以核磁共振波谱学、原子与分子物理和数学物理基础研究为主，开展原子频标等高新技术研发的综合型研究所。武汉物理所的 NMR、ESR、NQR 等磁共振波谱学研究始于 1960 年，由波谱学家王天眷先生开创。1986 年筹建波谱与原子分子物理国家重点实验室（1988 年建成），2006 年以该实验室为依托，科技部、湖北省人民政府、中国科学院共同建设武汉磁共振中心（2008 年挂牌）。

武汉磁共振中心以脑功能和重大疾病物质基础等生物学中的科学问题为牵引，开展液体和固体核磁共振波谱、活体磁共振成像及波谱的物理基础、技术、方法和应用研究，重视不同磁共振手段的综合与集成，努力建设成为具有国际先进水平和引领我国多学科交叉的磁共振波谱学创新研究基地。



中心重点研究：

1. 磁共振物理与谱仪技术

开展强磁场核磁共振物理基础研究，探索提高磁共振信号强度的机理和技术，研发增强信号的实验装置和磁共振谱仪核心部件。

2. 生物磁共振波谱与成像

针对生命科学前沿问题与医学成像临床应用，发展适用于生物大分子结构与功能分析、生物代谢组学分析和模式动物活体成像与波谱分析的理论、方法与应用研究。

3. 功能材料的核磁共振波谱学

针对功能材料的结构与性能，开展固体核磁共振理论、新技术与新方法研究。

武汉磁共振中心现有固定研究人员 50 余人，其中研究员 14 人，包括中国科学院院

士 1 人、国家杰出青年科学基金获得者 3 人、“百千万人才工程”国家级人选 2 人、中国科学院“引进国外杰出人才”（“百人计划”）8 人。在读博士生、硕士生 110 多人，在站博士后 3 人。

武汉磁共振中心配有大型谱仪设备 13 套：

- (1) Bruker AVANCE^{III} 800 MHz 核磁共振谱仪(配超低温探头)
- (2) Bruker AVANCE^{III} 600 MHz 核磁共振谱仪(配超低温探头、LC-MS)
- (3) Bruker AVANCE^{III} 600 MHz 核磁共振谱仪 (配微成像探头)
- (4) Varian ANMS 600 MHz 89mm 固体核磁共振谱仪 (2010 年 9 月安装)

- (5) Varian^{UNITY} INOVA 600 MHz 核磁共振谱仪
- (6) Bruker AVANCE^{II} 500 MHz 核磁共振谱仪
- (7) Varian^{UNITY} INOVA 500 MHz 核磁共振谱仪
- (8) 自主研发 500 MHz 核磁共振谱仪 2 台
- (9) Varian InfinityPlus 400 MHz 固体核磁共振谱仪
- (10) Varian InfinityPlus 300 MHz 固体核磁共振谱仪
- (11) Bruker BioSpin 70/20 型 300 MHz 磁共振波谱成像仪
- (12) Bruker BioSpin 47/30 型 200 MHz 磁共振波谱及成像仪



波谱实验大厅



波谱实验大厅北侧 Bruker 谱仪群



波谱实验大厅南侧 Varian 谱仪群



磁共振波谱成像仪实验室



自主研发的2台500MHz核磁共振谱仪