



## 研究生教育

- [▶ 学位授权专业简况](#)
- [▶ 研究生指导教师](#)
- [▶ 研究生招生](#)
- [▶ 政策文件](#)
- [▶ 教学活动](#)
- [▶ 研工工作](#)
- [▶ 工程硕士](#)

您的位置: [网站首页](#) > [研究生教育](#) > [学位授权专业简况](#) > 正文

### 原子与分子物理硕士点

【来源: 核学院 | 发布日期: | 作者: 】 【选择字号: 大 中 小】

#### 一、学科概况

原子与分子物理学研究原子、分子、离子、团簇的结构、性质以及与电子、表面等相互作用的物理机制, 阐明物理学基本定律和规律, 提供有关原子、分子及相关领域的科学数据。原子与分子物理学是揭示微观世界奥秘的先驱, 是现代物理学创立和发展的基石。原子、分子和团簇是物质结构从微观到宏观过渡的必经层次和桥梁。天体物理、凝聚态物理、等离子体物理、x射线激光、化学反应和生命科学等均与原子、分子过程密切相关。

原子与分子物理基础性强, 渗透面广, 应用范围宽。它不仅为现代科学各分支提供基础理论、实验方法和基本数据, 而且在能源、环境、材料、医学、生命科学及国防工业中发挥着重要作用, 在发展高新技术产业、推动科技和社会进步方面占有不容忽视的重要地位。

#### 二、学科研究范围

原子结构与原子光谱, 分子结构及分子光谱, 离子结构及离子光谱, 原子、分子、离子、电子、团簇等与电磁场的相互作用, 原子、分子的非线性光学性质, 物理学基本定律的验证和基本物理学常数的精确测定, 原子、分子、离子、电子、团簇等相互碰撞动力学, 粒子束与物质相互作用, 单原子、分子、离子、团簇等测控科学与技术, 激光科学与技术, 等离子体物理, 负离子特性、产生及解离过程, 与原子分子有关的新概念、新理论、新方法、新技术、新设备及其在国民经济中的应用等。

#### 三、培养目标

研究生应具有原子与分子物理坚实的理论基础和专门知识, 了解本学科的历史、现状和当前国际上的学术动态; 较为熟练地掌握一门外国语, 能阅读本专业的外文资料; 具有开拓进取、严谨求实的科学态度和作风。学位获得者应承担高等院校、科研院所及高科技企业的教学、研究及开发与管理工作。

#### 四、主要研究方向

1. 离子—原子碰撞
2. 高离化态物理
3. 离子—表面、界面相互作用的原子过程

[打印本页](#) [关闭窗口](#) [返回顶部](#)