

019 无序物质科学研究中心

无序物质科学研究中心 2018 年初开始建设，主要从事分子铁电材料相关的物理，化学，材料制备和器件制备的研究。前期装修实验室面积 600 平，包括两间超净间，两间仪器室，四个合成室，两间晶体生长室。2018-2019 年度将购置仪器设备价值将近 600 万，包括单晶衍射仪，压电力显微镜，热分析仪，铁电测试系统，压电测试系统，二阶非线性光学测试系统，5 台介电仪。

正在承担的国家基金项目：有机-无机杂化的铁电材料的设计及其在光伏和光解水上的应用（面上，2016-2019）；杂化碱金属-卤素钙钛矿体系的铁电性质研究（面上，2019-2022）；基于 XY₄ 桥联配体有机-无机杂化化合物介电性质研究（青年，2019-2021）；江西省双千计划，（2019-2022）。

0805 材料科学与工程

1、本学科硕士点情况及研究方向

材料科学与工程学科是研究材料的组成与结构、合成与加工、物化特性、服役性能等要素及其相互关系和制约规律，并研究材料与构件的生产过程及其技术，制成具有一定使用性能和经济价值的材料及构件的学科。

本学科 2010 年获批材料科学与工程一级学科硕士学位授予权，是江西省“九五”至“十二五”重点学科，江西省第一、二批示范性硕士点，是“离子型稀土资源开发利用博士人才培养项目”的重要支撑学科。

材料科学与工程主要研究方向包括：铁电材料，稀土功能材料，结构相变。

2、导师队伍情况简介

材料科学与工程专业现有研究生专职导师 3 人，其中博士研究生导师 2 人。导师简介如下：

张毅，男，1980 年 10 月生，凝聚态物理专业博士，研究员，博士生导师。在攻读硕士和博士学位期间，主要从事铁氧体纳米颗粒和一维链状结构的合成和性质研究工作。目前主要从事分子基铁电材料、反铁电材料、多铁材料和结构相变材料的设计合成与性能研究工作。近五年来，共发表相关领域 SCI 论文 40 余篇，其中代表性的工作包括 Science, Angewandte Chemie International Edition, Journal Of the American Chemical Society, Advanced Materials 和 Nature Communications 等。主持或参加科研项目 6 项，2015 年获得国家自

然自然科学基金优秀青年科学基金项目资助。zhangy@just.edu.cn, 13776615979

叶恒云，男，理学博士，博士生导师。2007年毕业于福建物质结构研究所无机化学专业，然后在东南大学工作，期间于2010-2012年在日本北海道大学做JSPS,从事多铁材料研究。2018年5月开始在江西理工大学工作。11年来，研究方向集中为分子铁电材料中的铁电物理与化学。擅长从结构与性质相关出发设计分子铁电晶体。在一流的晶体学，化学以及多学科的综合期刊上发表学术论文多篇，承担过四项国家自然科学基金面上项目。yehy@jxust.edu.cn, 13912954047

史超，男，1989年3月生，材料物理与化学专业博士，硕士导师。研究主要集中在有机-无机杂化晶体中的介电转变。其核心工作是探讨在温度作用下相变过程中固相的动态行为机制。近五年来，共发表相关领域SCI论文20余篇，其中代表性的工作包括Angewandte Chemie International Edition (影响因子11.26)2篇, Coord. Chem. Rev. (影响因子12.743)1篇, Nature Communications (影响因子11.47)1篇。主持国家青年科学基金项目1项。shic@jxust.edu.cn, 15150517670

3、硕士点开展的科学研究及业绩情况介绍

本研究中心导师具有丰富的教学科研经验，先后在Science, Angewandte Chemie International Edition, Journal Of the American Chemical Society, Advanced Materials 和 Nature Communications 等高水平期刊上发表学术论文多篇。承担过多项国家自然科学基金面上项目，其中主持在研项目情况如下：有机-无机杂化的铁电材料的设计及其在光伏和光解水上的应用(面上, 2016-2019, 66万)；杂化碱金属-卤素钙钛矿体系的铁电性质研究(面上, 2019-2022, 63万)；基于XY₄桥联配体有机-无机杂化化合物介电性质研究(青年, 2019-2021, 27.5万)；江西省双千计划,(2019-2022)。

4、培养条件

本硕士点现有教学科研人员3人，其中正、副教授3人，研究生专职导师3人。教师专业学历高，年龄与职称结构合理，队伍稳定，教学与指导水平较高。

另外，本研究中心实验室面积600平，包括两间超净间，两间仪器室，四个合成室，两间晶体生长室。2018-2019年度将购置仪器设备价值将近600万，包括单晶衍射仪，压电力显微镜，热分析仪，铁电测试系统，压电测试系统，二阶非线性光学测试系统，3台介电仪。

本中心研究经费充足，实验室硬件条件完善，完全具备培养硕士、博士研究生的条件。

5. 培养目标及主要课程

本学科培养具有一定的创新能力，具备基本的材料科学与工程基础理论知识和系统的专业知识，了解本学科的发展动向，能够掌握相关材料研究领域先进的工艺设备、测试手段及评价技术；具有从事科学研究工作和技术工作的能力；能作出具有学术价值或应用价值的研究成果。

基础理论课包括：数理方程、计算方法、数理统计。

业基础及专业课包括：材料科学导论、材料现代分析原理与方法、固态相变原理、弹塑性力学、金属材料制备技术、陶瓷导论、非金属材料工艺学、科学研究方法、材料科学与工程前沿、电化学基础、材料表面与界面、凝固理论与技术、新型功能材料、复合材料等。

0817 化学工程与技术

1、本学科硕士点情况及研究方向

化学工程与技术一级硕士点，是研究以化学工业为代表以及其他过程工业生产过程中有关化学过程与物理过程的一般原理和规律，并应用这些规律来解决过程及装置的开发、设计、操作及优化问题的工程技术学科。它的研究主要涉及物质转化、物质组成改变、物质性状及其变化规律，以及相关工艺与装备设计、操作及其优化等。我校的化学工程与技术学科专业始办于1995年，2001和2006年分别获得应用化学和化学工艺硕士学位授予权，2011年获化学工程与技术一级硕士点，是学校重点支持发展的特色专业。

化学工程与技术主要研究方向包括：稀土配位化学，有机-无机杂化化合物化学，晶体工程。

2、导师队伍情况简介

张毅，男，1980年10月生，凝聚态物理专业博士，研究员，博士生导师。在攻读硕士和博士学位期间，主要从事铁氧体纳米颗粒和一维链状结构的合成和性质研究工作。目前主要从事分子基铁电材料、反铁电材料、多铁材料和结构相变材料的设计合成与性能研究工作。近五年来，共发表相关领域SCI论文40余篇，其中代表性的工作包括Science, Angewandte Chemie International

Edition , Journal Of the American Chemical Society , Advanced Materials 和 Nature Communications 等。主持或参加科研项目 6 项, 2015 年获得国家自然科学基金优秀青年科学基金项目资助。zhangy@just.edu.cn, 13776615979

叶恒云, 男, 理学博士, 博士生导师。2007 年毕业于福建物质结构研究所无机化学专业, 然后在东南大学工作, 期间于 2010-2012 年在日本北海道大学做 JSPS, 从事多铁材料研究。2018 年 5 月开始在江西理工大学工作。11 年来, 研究方向集中为分子铁电材料中的铁电物理与化学。擅长从结构与性质相关出发设计分子铁电晶体。在一流的晶体学, 化学以及多学科的综合期刊上发表学术论文多篇, 承担过四项国家自然科学基金面上项目。yehy@jxust.edu.cn, 13912954047

史超, 男, 1989 年 3 月生, 材料物理与化学专业博士, 硕士导师。研究主要集中在有机-无机杂化晶体中的介电转变。其核心工作是探讨在温度作用下相变过程中固相的动态行为机制。近五年来, 共发表相关领域 SCI 论文 20 余篇, 其中代表性的工作包括 Angewandte Chemie International Edition (影响因子 11.26) 2 篇, Coord. Chem. Rev. (影响因子 12.743) 1 篇, Nature Communications (影响因子 11.47) 1 篇。主持国家青年科学基金项目 1 项。shic@jxust.edu.cn, 15150517670

3、硕士点开展的科学研究及业绩情况介绍

本研究中心导师具有丰富的教学科研经验, 先后在 Science, Angewandte Chemie International Edition , Journal Of the American Chemical Society , Advanced Materials 和 Nature Communications 等高水平期刊上发表学术论文多篇。承担过多项国家自然科学基金面上项目, 其中主持在研项目情况如下: 有机-无机杂化的铁电材料的设计及其在光伏和光解水上的应用(面上, 2016-2019, 66 万); 杂化碱金属-卤素钙钛矿体系的铁电性质研究(面上, 2019-2022, 63 万); 基于 XY₄ 桥联配体有机-无机杂化化合物介电性质研究(青年, 2019-2021, 27.5 万); 江西省双千计划, (2019-2022)。

4、培养条件

本硕士点现有教学科研人员 3 人, 其中正、副教授 3 人, 研究生专职导师 3 人。教师专业学历高, 年龄与职称结构合理, 队伍稳定, 教学与指导水平较高。

另外, 本研究中心实验室面积 600 平, 包括两间超净间, 两间仪器室, 四个合成室, 两间晶体生长室。2018-2019 年度将购置仪器设备价值将近 600 万, 包

括单晶衍射仪，压电力显微镜，热分析仪，铁电测试系统，压电测试系统，二阶非线性光学测试系统，3台介电仪。

本中心研究经费充足，实验室硬件条件完善，完全具备培养硕士、博士研究生的条件。

5、培养目标及主要课程

本学科培养掌握化学工程与技术学科坚实的基础理论和深入的专门知识，了解本专业的前沿发展现状和趋势；具有从事科研工作或担负专门技术工作的能力，对所研究的课题具有新见解，具有工程问题建模、工程技术创新和开发的基本能力。具有良好的表达交流能力和团队协作精神，能比较熟练地阅读本专业的外文资料。

基础理论课包括：数理方程、数理统计、高等物理化学、高等无机化学。

专业基础及专业课包括：反应工程、现代分析测试技术、高等有机化学、稀土元素化学；绿色化学、先进材料化学，环境工程化学、催化化学。

0856 材料与化工（专业学位）

1、本学科硕士点情况及研究方向

材料与化工由原材料工程、冶金工程、化学工程合并而成的一个工程硕士培养领域。材料工程主要研究材料的组成与结构、合成与加工、性质、使用性能等要素和它们之间相互关系的规律，解决材料制备过程中的理论、工艺、技术和设备关键问题。覆盖了新金属材料及其成型技术、新能源材料、硬质钨基新材料、稀土功能材料、复合材料和碳纳米材料等方向。在国际前沿领域开展高水平应用型研究，培养适应现代工业发展需要的材料工程研究与应用型高层次人才。

材料与化工主要研究方向包括：材料工程，化学工程。

2、导师队伍情况简介

张毅，男，1980年10月生，凝聚态物理专业博士，研究员，博士生导师。在攻读硕士和博士学位期间，主要从事铁氧体纳米颗粒和一维链状结构的合成和性质研究工作。目前主要从事分子基铁电材料、反铁电材料、多铁材料和结构相变材料的设计合成与性能研究工作。近五年来，共发表相关领域SCI论文40余篇，其中代表性的工作包括 Science, Angewandte Chemie International Edition, Journal Of the American Chemical Society, Advanced Materials

和 Nature Communications 等。主持或参加科研项目 6 项，2015 年获得国家自然科学基金优秀青年科学基金项目资助。zhangy@just.edu.cn, 13776615979

叶恒云，男，理学博士，博士生导师。2007 年毕业于福建物质结构研究所无机化学专业，然后在东南大学工作，期间于 2010-2012 年在日本北海道大学做 JSPS, 从事多铁材料研究。2018 年 5 月开始在江西理工大学工作。11 年来，研究方向集中为分子铁电材料中的铁电物理与化学。擅长从结构与性质相关出发设计分子铁电晶体。在一流的晶体学，化学以及多学科的综合期刊上发表学术论文多篇，承担过四项国家自然科学基金面上项目。yehy@jxust.edu.cn, 13912954047

史超，男，1989 年 3 月生，材料物理与化学专业博士，硕士导师。研究主要集中在有机-无机杂化晶体中的介电转变。其核心工作是探讨在温度作用下相变过程中固相的动态行为机制。近五年来，共发表相关领域 SCI 论文 20 余篇，其中代表性的工作包括 Angewandte Chemie International Edition (影响因子 11.26) 2 篇, Coord. Chem. Rev. (影响因子 12.743) 1 篇, Nature Communications (影响因子 11.47) 1 篇。主持国家青年科学基金项目 1 项。shic@jxust.edu.cn, 15150517670

3、硕士点开展的科学研究及业绩情况介绍

本研究中心导师具有丰富的教学科研经验，先后在 Science, Angewandte Chemie International Edition, Journal Of the American Chemical Society, Advanced Materials 和 Nature Communications 等高水平期刊上发表学术论文多篇。承担过多项国家自然科学基金面上项目，其中主持在研项目情况如下：有机-无机杂化的铁电材料的设计及其在光伏和光解水上的应用(面上, 2016-2019, 66 万)；杂化碱金属-卤素钙钛矿体系的铁电性质研究(面上, 2019-2022, 63 万)；基于 XY₄ 桥联配体有机-无机杂化化合物介电性质研究(青年, 2019-2021, 27.5 万)；江西省双千计划，(2019-2022)。

4、培养条件

本硕士点现有教学科研人员 3 人，其中正、副教授 3 人，研究生专职导师 3 人。教师专业学历高，年龄与职称结构合理，队伍稳定，教学与指导水平较高。

另外，本研究中心实验室面积 600 平，包括两间超净间，两间仪器室，四个合成室，两间晶体生长室。2018-2019 年度将购置仪器设备价值将近 600 万，包括单晶衍射仪，压电力显微镜，热分析仪，铁电测试系统，压电测试系统，二阶

非线性光学测试系统，3台介电仪。

本中心研究经费充足，实验室硬件条件完善，完全具备培养硕士、博士研究生的条件。

5、培养目标及主要课程

基础理论课包括：知识产权基础、数学物理方程、计算方法。

专业基础及专业课包括：

材料方向：材料科学导论、材料现代分析原理与方法、固态相变原理、弹塑性力学、金属材料制备技术、陶瓷导论、非金属材料工艺学、科研方法论、材料科学与工程前沿、电化学基础、材料表面与界面、凝固理论与技术、新型功能材料、复合材料等。

冶金方向：冶金热力学，冶金动力学，冶金传输原理，冶金过程数模与程序设计，冶金分离科学与工程，现代仪器分析与测试，冶金实验研究方法，稀土功能材料，稀土元素化学，湿法冶金，冶金资源与环保技术等

化工方向：高等物理化学、高等无机化学。反应工程、现代分析测试技术、高等有机化学、稀土元素化学；绿色化学、先进材料化学，环境工程化学、催化化学。