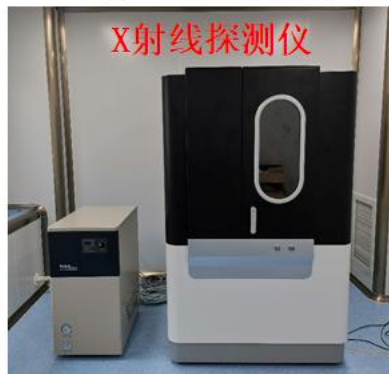
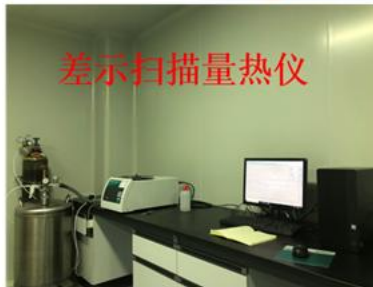


019无序物质科学研究中心

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。无序物质科学研究中心现有在岗且具有博士学位，能承担教学和科研的教师 6 名，科研助理 1 名，博士研究生 2 名和硕士研究生 18 名。实验室面积约 600 平米，仪器设备共计 800 万。仪器设备主要包括单晶衍射仪、X 射线探测仪、手套箱、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、偏光显微镜、半导体测试系统、微电子打印机、介电测试仪等设备。

正在承担的国家基金项目：手性稀土双钙钛矿分子铁电体的精准构筑（“多层次手性物质的精准构筑重大研究计划”培育项目，2021-2023）；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 XY_4 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）；江西省主要学科学术和技术带头人培养计划（领军人才项目，2021-2023）；稀土新材料（省重点，2021-2023）；分子基铁电介电材料合成与性质研究（省青年重点，2019-2021）；江西理工大学重大项目培育计划等。



无序物质科学研究中心实验条件

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

张毅，男，1980 年 10 月生，凝聚态物理博士，研究员，博士生导师，国家优秀。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 50 余篇，其中代表性的工作包括 *Science*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Nat. Commun.*, *Adv. Mater.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Adv. Funct. Mater.* 等。主持或参加科研项目 7 项。邮箱：zhangy@just.edu.cn，联系电话：13776615979。

叶恒云，男，1972 年 9 月生，无机化学博士，二级教授，博士生导师，江西省主要学科与学术带头人。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 4 项国家自然科学基金项目。邮箱：yehy@jxust.edu.cn，联系电话：13912954047。

史超，男，1989 年 3 月生，材料物理与化学博士，副教授，硕士生导师，江西省杰青。研究主要集中在有机-无机杂化晶体中的铁电与介电转变。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 40 余篇，其中代表性的工作包括 *J. Am. Chem. Soc.*, *Nat. Commun.*, *Angew. Chem.*

*Int. Ed.*和 *Coord. Chem. Rev.*篇。主持国家青年科学基金项目 and 江西省杰出青年科学基金项目各 1 项。邮箱 shic@jxust.edu.cn, 联系电话: 15150517670。

李建荣, 男, 无机化学博士, 副研究员, 硕士生导师。2005 年 7 月至 2020 年 4 月在福建物构所工作、学习, 在此期间主要从事金属硫族化合物的合成化学与结构化学的研究, 发展了利用离子液体合成晶态金属硫族化合物的新方法。2020 年 5 月开始在江西理工大学工作。研究方向为分子基铁电材料。在包括 *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Chem. Commun.*和 *Nanoscale* 等刊物上发表 SCI 论文 50 余篇, 主持完成两项(青年和青年-面上连续资助)国家自然科学基金项目及多项省部级课题项目。邮箱: jrli@fjirsm.ac.cn, 联系电话: 19170036362。

胡兆波, 男, 理学博士, 讲师。主要从事分子磁体方面的研究, 其中包括单分子磁体、单离子磁体和自旋阻挫。从化学合成的角度出发, 在分子磁体的基础上进行物性研究, 所涉及到的研究方向包括: 分子基自旋阻挫和量子自旋液体、电子自旋量子比特、量子自旋霍尔效应、电磁耦合、光磁等。在 *J. Am. Chem. Soc.*等期刊上发表学术论文 20 余篇。邮箱: huzhaobo@smail.nju.edu.cn, 联系电话: 15695293768。

刘浪, 男, 材料科学与工程博士, 讲师, 硕士生导师。主要从事钙钛矿材料及其应用研究, 具体包括太阳能电池及 LED 发光器件。在 *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Adv. Mater.* 以及 *Adv. Energy Mater.* 等知名期刊上发表多篇 SCI 论文。邮箱: amn716@163.com, 联系电话: 18811753956。

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, 在无金属钙钛矿铁电体、分子铁电光探测、分子铁电磁电耦合等方面取得了丰硕的成果, 特别是发展了稀土分子铁电材料的研究方向。先后在 *Science*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Nat. Commun.*, *Adv. Mater.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*和 *Adv. Funct. Mater.*等高水平期刊上发表学术论文多篇; 承担过多项国家和江西省自然科学基金项目。

4、培养条件

本硕士点现有教学科研人员 6 人, 其中正、副教授 4 人, 研究生专职导师 6 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。

实验室面积约 600 平米，仪器设备共计 800 万。仪器设备主要包括单晶衍射仪、X 射线探测仪、手套箱、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、偏光显微镜、半导体测试系统、微电子打印机、介电测试仪等设备。

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；能做出具有学术价值或应用价值的研究成果。

必须课程包括：数理方程、数理统计、高等物理化学、高等无机化学。

专业基础及专业课程包括：稀土发光材料原理及应用、稀土元素化学、材料科学与工程前沿、固态相变原理、能源与环境材料、先进材料化学、材料表面与界面、环境工程化学、绿色化学、纳米科学与技术等。

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，凝聚态物理博士，研究员，博士生导师，国家优青。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 50 余篇，其中代表性的工作包括 *Science*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Nat. Commun.*, *Adv. Mater.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Adv. Funct. Mater.* 等。主持或参加科研项目 7 项。邮箱：zhangy@just.edu.cn，联系电话：13776615979。

叶恒云，男，1972 年 9 月生，无机化学博士，二级教授，博士生导师，江西省主要学科与学术带头人。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 4 项国家自然科学基金项目。邮箱：yehy@jxust.edu.cn，联系电话：13912954047。

史超，男，1989 年 3 月生，材料物理与化学博士，副教授，硕士生导师，江西省杰青。研究主要集中在有机-无机杂化晶体中的铁电与介电转变。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 40 余篇,其中代表性的工作包括 *J. Am. Chem. Soc.*, *Nat. Commun.*, *Angew. Chem. Int. Ed.* 和 *Coord. Chem. Rev.* 篇。主持国家青年科学基金项目 and 江西省杰出青年科学基金项目各 1 项。邮箱 shic@jxust.edu.cn, 联系电话: 15150517670。

李建荣, 男, 无机化学博士, 副研究员, 硕士生导师。2005 年 7 月至 2020 年 4 月在福建物构所工作、学习, 在此期间主要从事金属硫族化合物的合成化学与结构化学的研究, 发展了利用离子液体合成晶态金属硫族化合物的新方法。2020 年 5 月开始在江西理工大学工作。研究方向为分子基铁电材料。在包括 *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Chem. Commun.* 和 *Nanoscale* 等刊物上发表 SCI 论文 50 余篇, 主持完成两项(青年和青年-面上连续资助)国家自然科学基金项目及多项省部级课题项目。邮箱: jrli@fjirsm.ac.cn, 联系电话: 19170036362。

胡兆波, 男, 理学博士, 讲师。主要从事分子磁体方面的研究, 其中包括单分子磁体、单离子磁体和自旋阻挫。从化学合成的角度出发, 在分子磁体的基础上进行物性研究, 所涉及到的研究方向包括: 分子基自旋阻挫和量子自旋液体、电子自旋量子比特、量子自旋霍尔效应、电磁耦合、光磁等。在 *J. Am. Chem. Soc.* 等期刊上发表学术论文 20 余篇。邮箱: huzhaobo@smail.nju.edu.cn, 联系电话: 15695293768。

刘浪, 男, 材料科学与工程博士, 讲师, 硕士生导师。主要从事钙钛矿材料及其应用研究, 具体包括太阳能电池及 LED 发光器件。在 *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Adv. Mater.* 以及 *Adv. Energy Mater.* 等知名期刊上发表多篇 SCI 论文。邮箱: amn716@163.com, 联系电话: 18811753956。

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, 在无金属钙钛矿铁电体、分子铁电光探测、分子铁电磁电耦合等方面取得了丰硕的成果, 特别是发展了稀土分子铁电材料的研究方向。先后在 *Science*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Nat. Commun.*, *Adv. Mater.*, *Angew. Chem. Int. Ed.* 和 *Adv. Funct. Mater.* 等高水平期刊上发表学术论文多篇; 承担过多项国家和江西省自然科学基金项目。

4、培养条件

本硕士点现有教学科研人员 6 人, 其中正、副教授 4 人, 研究生专职导师 6 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。

实验室面积约 600 平米，仪器设备共计 800 万。仪器设备主要包括单晶衍射仪、X 射线探测仪、手套箱、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、偏光显微镜、半导体测试系统、微电子打印机、介电测试仪等设备。

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。

基础理论课程包括：数理方程、数理统计、高等物理化学、高等无机化学。

专业基础及专业课程包括：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

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，凝聚态物理博士，研究员，博士生导师，国家优青。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50余篇，其中代表性的工作包括 *Science*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Nat. Commun.*, *Adv. Mater.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Adv. Funct. Mater.*等。主持或参加科研项目7项。邮箱：zhangy@just.edu.cn，联系电话：13776615979。

叶恒云，男，1972年9月生，无机化学博士，二级教授，博士生导师，江西省主要学科与学术带头人。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4项国家自然科学基金项目。邮箱：yehy@jxust.edu.cn，联系电话：13912954047。

史超，男，1989年3月生，材料物理与化学博士，副教授，硕士生导师，江西省杰青。研究主要集中在有机-无机杂化晶体中的铁电与介电转变。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40余篇，其中代表性的工作包括 *J. Am. Chem. Soc.*, *Nat. Commun.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*和 *Coord. Chem. Rev.*篇。主持国家青年科学基金项目 and 江西省杰出青年科学

基金项目各 1 项。邮箱 shic@jxust.edu.cn, 联系电话: 15150517670。

李建荣, 男, 无机化学博士, 副研究员, 硕士生导师。2005 年 7 月至 2020 年 4 月在福建物构所工作、学习, 在此期间主要从事金属硫族化合物的合成化学与结构化学的研究, 发展了利用离子液体合成晶态金属硫族化合物的新方法。2020 年 5 月开始在江西理工大学工作。研究方向为分子基铁电材料。在包括 *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Chem. Commun.* 和 *Nanoscale* 等刊物上发表 SCI 论文 50 余篇, 主持完成两项(青年和青年-面上连续资助) 国家自然科学基金项目及多项省部级课题项目。邮箱: jrli@fjirsm.ac.cn, 联系电话: 19170036362。

胡兆波, 男, 理学博士, 讲师。主要从事分子磁体方面的研究, 其中包括单分子磁体、单离子磁体和自旋阻挫。从化学合成的角度出发, 在分子磁体的基础上进行物性研究, 所涉及到的研究方向包括: 分子基自旋阻挫和量子自旋液体、电子自旋量子比特、量子自旋霍尔效应、电磁耦合、光磁等。在 *J. Am. Chem. Soc.* 等期刊上发表学术论文 20 余篇。邮箱: huzhaobo@smail.nju.edu.cn, 联系电话: 15695293768。

刘浪, 男, 材料科学与工程博士, 讲师, 硕士生导师。主要从事钙钛矿材料及其应用研究, 具体包括太阳能电池及 LED 发光器件。在 *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Adv. Mater.* 以及 *Adv. Energy Mater.* 等知名期刊上发表多篇 SCI 论文。邮箱: amn716@163.com, 联系电话: 18811753956。

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, 在无金属钙钛矿铁电体、分子铁电光探测、分子铁电磁电耦合等方面取得了丰硕的成果, 特别是发展了稀土分子铁电材料的研究方向。先后在 *Science*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Nat. Commun.*, *Adv. Mater.*, *Angew. Chem. Int. Ed.* 和 *Adv. Funct. Mater.* 等高水平期刊上发表学术论文多篇; 承担过多项国家和江西省自然科学基金项目。

4、培养条件

本硕士点现有教学科研人员 6 人, 其中正、副教授 4 人, 研究生专职导师 6 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。

实验室面积约 600 平米, 仪器设备共计 800 万。仪器设备主要包括单晶衍射仪、

X射线探测仪、手套箱、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、偏光显微镜、半导体测试系统、微电子打印机、介电测试仪等设备。

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

基础理论课程包括：知识产权基础、数学物理方程、计算方法。

专业基础及专业课程包括：

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。

077602 环境工程（理学）

1、本学科硕士点情况及研究方向

环境工程主要研究资源与环境工程领域内的基础理论与应用技术。研究领域包括利用物理、化学和生物学等基本原理和方法探索污染控制、污染治理以及环境质量改善的机理，开发污染控制、污染治理和环境修复的新工艺、新技术和新材料。

本学科点于 2008 年开始招生，拥有一支教学、科研经验丰富的高素质师资队伍。承担了大批国家级和省级项目，校企合作众多，科研成果丰富。学科点形成了资源环境化学技术与理论、绿色化学与清洁生产、生态环境治理与修复、有色资源回收与利用、电化学环境治理、有机光电功能材料的合成及其器件等特色鲜明和前景广阔的研究方向。

2、导师队伍情况简介

张毅，男，1980 年 10 月生，凝聚态物理博士，研究员，博士生导师，国家优秀。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 50 余篇，其中代表性的工作包括 *Science*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Nat. Commun.*, *Adv. Mater.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Adv. Funct. Mater.* 等。主持或参加科研项目 7 项。邮箱：zhangy@just.edu.cn，联系电话：13776615979。

叶恒云，男，1972 年 9 月生，无机化学博士，二级教授，博士生导师，江西省主要学科与学术带头人。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 4 项国家自然科学基金项目。邮箱：yehy@jxust.edu.cn，联系电话：13912954047。

史超，男，1989 年 3 月生，材料物理与化学博士，副教授，硕士生导师，江西省杰青。研究主要集中在有机-无机杂化晶体中的铁电与介电转变。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 40 余篇，其中代表性的工作包括 *J. Am. Chem. Soc.*, *Nat. Commun.*, *Angew. Chem.*

*Int. Ed.*和 *Coord. Chem. Rev.*篇。主持国家青年科学基金项目 and 江西省杰出青年科学基金项目各 1 项。邮箱 shic@jxust.edu.cn, 联系电话: 15150517670。

李建荣, 男, 无机化学博士, 副研究员, 硕士生导师。2005 年 7 月至 2020 年 4 月在福建物构所工作、学习, 在此期间主要从事金属硫族化合物的合成化学与结构化学的研究, 发展了利用离子液体合成晶态金属硫族化合物的新方法。2020 年 5 月开始在江西理工大学工作。研究方向为分子基铁电材料。在包括 *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Chem. Commun.*和 *Nanoscale* 等刊物上发表 SCI 论文 50 余篇, 主持完成两项(青年和青年-面上连续资助)国家自然科学基金项目及多项省部级课题项目。邮箱: jrli@fjirsm.ac.cn, 联系电话: 19170036362。

胡兆波, 男, 理学博士, 讲师。主要从事分子磁体方面的研究, 其中包括单分子磁体、单离子磁体和自旋阻挫。从化学合成的角度出发, 在分子磁体的基础上进行物性研究, 所涉及到的研究方向包括: 分子基自旋阻挫和量子自旋液体、电子自旋量子比特、量子自旋霍尔效应、电磁耦合、光磁等。在 *J. Am. Chem. Soc.*等期刊上发表学术论文 20 余篇。邮箱: huzhaobo@smail.nju.edu.cn, 联系电话: 15695293768。

刘浪, 男, 材料科学与工程博士, 讲师, 硕士生导师。主要从事钙钛矿材料及其应用研究, 具体包括太阳能电池及 LED 发光器件。在 *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Adv. Mater.* 以及 *Adv. Energy Mater.* 等知名期刊上发表多篇 SCI 论文。邮箱: amn716@163.com, 联系电话: 18811753956。

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, 在无金属钙钛矿铁电体、分子铁电光探测、分子铁电磁电耦合等方面取得了丰硕的成果, 特别是发展了稀土分子铁电材料的研究方向。先后在 *Science*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Nat. Commun.*, *Adv. Mater.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*和 *Adv. Funct. Mater.*等高水平期刊上发表学术论文多篇; 承担过多项国家和江西省自然科学基金项目。

4、培养条件

本硕士点现有教学科研人员 6 人, 其中正、副教授 4 人, 研究生专职导师 6 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。

实验室面积约 600 平米，仪器设备共计 800 万。仪器设备主要包括单晶衍射仪、X 射线探测仪、手套箱、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、偏光显微镜、半导体测试系统、微电子打印机、介电测试仪等设备。

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

基础理论课程包括：中国特色社会主义理论与实践研究、第一外国语、数理方程、数理统计、高等物理化学、高等无机化学。

专业基础及专业课程包括：现代分析原理与方法、高等物理化学、高等无机化学、高等有机化学、稀土元素化学；环境工程化学、固体废物处理与资源化、先进材料化学、绿色化学、催化化学。