

# 博士研究生培养方案

专业中文名称	材料物理与化学	专业代码	080501
专业英文名称	Materials Physics and Chemistry		

## 一、培养目标

培养德智体全面发展，掌握坚实宽广的材料物理与化学专业基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事科学研究及工程项目设计研究的能力，具有解决科学及工程项目中关键问题的创新能力，具有进取、创新、唯实、协同合作的品德和身心健康的高级科技人才。

## 二、研究方向

- (1) 纳米材料的合成与表征
- (2) 纳米材料的表面与界面
- (3) 微纳结构与器件
- (4) 环境敏感纳米材料
- (5) 有机/无机纳米复合材料
- (6) 新型碳材料的制备与应用
- (7) 高分子材料的功能化与高性能化
- (8) 光电功能材料的合成与表征
- (9) 光电功能材料的表面与界面
- (10) 柔性可延展材料与器件
- (11) 聚变堆材料的制备与应用
- (12) 等离子体与材料相互作用
- (13) 激光与材料相互作用
- (14) 功能薄膜材料制备与表征
- (15) 储能材料设计与制备
- (16) 吸能材料设计与制备
- (17) 团簇化学
- (18) 超导材料的结构与性能
- (19) 计算材料科学
- (20) 自旋电子材料
- (21) 磁性材料
- (22) 热电材料
- (23) 电磁波功能材料
- (24) 强磁场下材料制备与表征

## 三、招生对象

具有硕士学位的材料物理与化学专业及相关专业的毕业生。

## 四、学习年限

不少于 3 年，其中课程学习时间半年，学位论文时间二年半。博士学习年限最长不超过 6 年（含休学）。

## 五、课程设置

博士研究生学位课程由公共必修课、专业学位课和必修环节三部分组成，总学分应不低于 23 学分。具体要求按照《中科大研究生院科学岛分院博士研究生培养方案(总则)》(2016 版)》相关规定执行。

公共必修课和专业学位课如下表所列：

类别		课程名称	学时	学分
学位课	公共必修课	博士学术交流英语	72	4
		中国马克思主义与当代	36	2
	专业学位课	核材料专题	80	4
		光电材料专题	80	4
		复合材料专题	80	4
		薄膜材料专题	80	4
		特种材料专题	80	4

## 六、学位论文

对学位论文的具体要求，按照《中科大研究生院科学岛分院博士研究生培养方案(总则)》(2016 版)》有关规定执行。

## 七、学位论文答辩和学位授予资格条件（学术成果要求）

博士研究生申请学位论文答辩之前，在学期间应至少取得以下科研成果一项：

(1) 博士生在申请博士学位前，必须以第一作者（导师署名不计在内），在 SCI 收录的期刊上发表（或被接收发表）至少 2 篇与学位论文相关的研究性学术论文，其中，至少有 1 篇发表在 SCI-II 区以上期刊或科学岛分院学位分委员会认定的部分 SCI-III 区期刊。

(2) 博士生若以第一作者（导师署名不计在内），在 Science, Nature 及子刊, PNAS, PRL, JACS, Angew. Chem. Int. Ed., Advanced Material 等期刊上发表 1 篇与学位论文相关的研究性学术论文，等同于满足上述第 1 条的要求。

(3) 博士生若以共同第一作者（排名第 2）在 Science, Nature 及子刊, PNAS 期刊上发表 1 篇与学位论文相关的研究性学术论文，等同于在 SCI-II 区期刊上发表 1 篇学术论文；博士生若以共同第一作者（排名第 2）在 PRL, JACS, Angew. Chem. Int. Ed., Advanced Material 等期刊上发表 1 篇与学位论文相关的研究性学术论文，等同于在 SCI 期刊上发表 1 篇学术论文。

(4) 博士生获得 1 项国家级科研成果奖（排名在前五名之内）或获得 1 项省、部级科研成果二等奖及以上奖励（排名在前三名之内），等同于在 SCI-II 区期刊上发表 1 篇学术论文。

(5) 博士生有 1 本学术专著出版（排名在前三名之内，独撰部分在二万五千字以上），等同于在 SCI 期刊上发表 1 篇学术论文；

(6) 博士生取得的发明专利成果一般不予认定。

(7) 博士生在国际学术会议上发表的论文一般不予认定。

另外，所有发表的学术论文等科研成果，需满足如下要求：

- 1、SCI 期刊分区参照中国科学技术大学执行的分区标准（中国科学院 JCR 分区）；
- 2、所有发表的学术论文，必须为本人第一作者；或导师为第一作者，本人为第二作者；
- 3、发表的学术论文中，至少有一篇为本人第一作者（含导师署名在内）；
- 4、发表的学术论文必须以中国科学院合肥物质科学研究院（或研究所）为第一署名单位，中国科学技术大学为第二署名单位。具体要求请参考《中国科学技术大学研究生院科学岛分院博士研究生培养方案（总则）》(2016 版)》。

## 八、答辩和学位授予

按《中科大研究生院科学岛分院博士研究生培养方案(总则)(2016 版)》的有关规定执行。

## **九、其他**

本培养方案自 2016 级博士研究生开始执行，由材料物理与化学学科专业委员会负责解释。

中国科学院合肥物质科学研究院材料物理与化学学科专业委员会

学位分委员会认定的部分 SCI-III 区期刊

序号	刊物名称	备注
1	Metallomics	
2	TALANTA	
3	Analyst	
4	ORGANIC & BIOMOLECULAR CHEMISTRY	
5	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY 系列	
6	REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS	
7	POLYMER	
8	INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS	
9	JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE	
10	JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY	
11	Journal of Nuclear Materials	
12	Surface Science	
13	Journal of Applied Physics	
14	Journal of Physics: Condens Matter	