

# 北京大学 研究生培养方案

二级学科名称： 材料物理与化学

二级学科名称： 材料学

招生年度： 2020

培养类别： 博士

所在院系： 工学院

北京大学研究生院制表

打印日期：2020-11-02

## 一、培养目标、学习年限和学分要求

培养目标：（本表不填政治标准）

掌握材料合成、加工、表征和性能研究的基础知识，并能运用材料物理和化学的基础理论对材料的特征和特性进行一定的分析和解释。把握材料科学与工程学科发展的前沿和动态，通晓计算机应用技术和具有较高的英语水平，能够解决科学研究或实际工作中的问题，并具有在材料科学与工程学科及相关领域独立工作的能力。

学习年限： 5

应修总学分（ 40 ）

其中必修（ 16 ）学分，限选（ 0 ）学分，任选（ 24 ）学分

## 二、学科综合考试基本要求

学科综合考试的要求：（时间、内容、考试形式、要求等）

博士（硕士起点）综合考试时间定在第2学期最后1周举行，博士（本科起点）综合考试时间定在第4学期最后1周举行。综合考试采取面试和笔试相结合的方式，笔试形式为读书或文献报告。综合考试评分标准分合格与不合格两种，由具有博导资格的教师组成5人考试委员会，根据学生的PPT报告、读书报告等情况，评定学生是否通过综合考试。

## 三、科研能力与水平的基本要求

按工学院统一要求

## 四、学位论文的基本要求

（包括学术水平、创造性成果及工作量等方面的要求）

按工学院统一要求

## 五、本二级学科下研究方向设置

序号	研究方向名称	主要研究内容、特色与意义
1	无	无
2	无	无

## 六、必读重要书目与经典论文

著作或期刊名称	作者	出版单位	出版日期	ISBN号	备注
无	无	无	无	无	无

本学科负责人（签名）：

年 月 日

所在院（系、所、中心）意见： <div style="text-align: right; margin-top: 100px;">           负责人（签名）：             年 月 日         </div>
学位评定分委会审核意见： <div style="text-align: right; margin-top: 100px;">           负责人（签名）：             年 月 日         </div>
研究生院审核意见： <div style="text-align: right; margin-top: 100px;">           院长（签名）：             年 月 日         </div>

### 附件：课程设置（包括专题研讨课）

序号	课程号	课程名称	英文名称	课程类别码	课程级别码	学分	总学时	备注
1	08611490	英文科技论文写作	How to Write a Research Paper	必修	本校硕士课程	2	36	
2	08613350	现代光谱技术与应用	Optical Spectroscopy: Principles and Applications	选修	本校硕士课程	3	48	
3	08613290	低维功能材料	Low-Dimensional Functional Materials	选修	本校硕士课程	3	48	
4	08613300	材料工程基础	Fundamentals of Materials Engineering	选修	本校硕士课程	3	48	
5	61400510	研究生学术英语听说	Academic English Listening and Speaking For Graduate Students	必修	本校硕士课程	2	36	与61400500二选一
6	61400500	研究生学术英语写作	Academic English Writing For Graduate Students	必修	本校硕士课程	2	36	与61400510二选一

7	61400001	中国马克思主义与当代	Chinese Marxism and Its Modern Effect	必修	本校硕士课程	2	32	
8	08613260	先进液晶材料	Advanced Liquid-Crystalline Materials	选修	本校硕士课程	2	32	
9	08613380	柔性器件与器件加工技术	Flexible Devices and Device Fabrication Technology	选修	本校硕士课程	3	48	
10	08613340	光伏材料及技术	Photovoltaic Materials and Technology	选修	本校硕士课程	3	48	
11	08613270	超分子工程与新材料设计	Supramolecular Engineering & Materials Design	选修	本校硕士课程	3	48	
12	08613010	材料科学数学基础	Mathematical Foundations of Materials Science	必修	本校硕士课程	3	54	
13	08613061	材料物理导论	Introduction to Materials Physics	选修	本校硕士课程	3	54	
14	08613080	复合材料设计及其性质	Design and Properties of Composite Materials	选修	本校硕士课程	3	54	
15	08613110	实验室安全学	Safety Knowledge of Laboratory	必修	本校硕士课程	1	18	
16	08613180	先进材料化学	Advanced Materials Chemistry	必修	本校硕士课程	3	54	
17	08613200	功能材料与器件(上)	Functional Materials and Devices I	选修	本校硕士课程	3	54	
18	08613210	功能材料与器件(下)	Functional Materials and Devices II	选修	本校硕士课程	3	54	
19	08615060	能源材料	Energy Materials	选修	本校硕士课程	3	48	
20	08613160	材料分析与表征技术	Analyses and Characterizations for Materials	必修	本校硕士课程	3	54	
21	08613310	现代材料分析测试实验	Modern Materials Analysis and Test Experiment	选修	本校硕士课程	2	32	
22	08613070	生物医用材料学	Biomedical Materials	选修	本校硕士课程	3	48	