

北京大学 研究生培养方案

一级学科名称：力学

二级学科名称：力学（能源与资源工程）

招生年度：2025

培养类别：学硕

所在院系：力学与工程科学学院

北京大学研究生院制表

打印日期：2025-09-04

一、学习年限和学分要求

学习年限： 3 适用范围： 港澳台,外国

应修总学分（ 34 ）

其中专业必修（ 11 ）学分，限选（ 0 ）学分，论文写作（ 2 ）学分

公共必修课学分：港澳台一外(2)港澳台中概(2)一外汉语(2)留学生中概(2)

二、总体要求

1、培养目标

本专业的硕士研究生，应具有本学科坚实宽广的理论基础和系统深入的专业知识，了解本学科的现状、发展方向和国际学术研究前沿，以及国家重大工程技术问题对本专业的需求。具有严谨求实的科学态度和作风，能够独立从事基础研究和应用基础研究。应至少掌握一门外国语，能够熟练地阅读本专业的外文资料，能够进行国际学术交流。具有合格的中文写作能力与基本的外文写作能力。毕业后可胜任本学科和相关学科的教学、科研、技术开发与维护工作或相应的行政管理等工作。

2、科研能力与创新成果的基本要求

根据《教育部办公厅关于进一步规范和加强研究生培养管理的通知》、《北京大学学位授予工作细则》，制定力学与工程类分会研究生学术创新成果综合评价实施细则。细则内容如下：

1.本学院各二级学科，须成立研究生学术创新成果综合评价审核小组，成员人数不少于5人，审核小组成员的组成需经过学院主管研究生副院长审核批准。

2.学位申请人需在送审前30日，就研究生阶段的学位论文和学术成果向审核小组提交总结性书面陈述（书面陈述内容包括但不限于学位论文的完成情况，学术成果以及获得的同行评价），审核小组负责相应学科研究生毕业前的学术创新成果审核，就研究生是否进入毕业和答辩程序进行无记名投票。获得同意票超过2/3者方可进入毕业和答辩程序，否则审核小组建议其延长学业或结业。

3.学术创新成果呈现形式：

学术创新成果呈现形式可以是学术论文、专利、软件著作权、著作等。

3、学位论文基本要求

硕士学位论文应是研究生本人从事科学研究或社会实践而取得的成果，并以此为内容，在导师指导下独立撰写成学术论文。硕士学位论文应按照专业规定的基本要求与书写格式撰写。

4、新生能力、水平基本要求

- 1、拥护党的基本路线，热爱祖国，遵纪守法，品行端正。
- 2、学习目的明确，学风严谨；有较强的事业心和献身精神。
- 3、在本学科或相关学科接受过正规训练，取得学士学位，具有初步从事科学研究工作的经历和能力。
- 4、身体健康

三、培养过程

1、学位论文选题报告基本要求

选题报告完成时间及组织

由学科点统一组织指导小组（不少于3位导师，副教授及以上职称），指导学生完成学位论文选题工作。

选题报告的完成时间以毕业当年发布的时间安排为准，一般在毕业学期的前一个学期完成。

2、实习、实践基本要求

无

四、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
----	--------	--------------

附件：课程设置（包括专题研讨课）

1、公共必修

序号	课程号	课程名称	课程类别码	必修课类别	学分	总学时	备注
1	61400500	研究生学术英语写作 Academic English Writing For Graduate Students	必修	硕士生一外	2	36	
2	61400510	研究生学术英语听说 Academic English Listening and Speaking For Graduate Students	必修	硕士生一外	2	36	
3	61410510	研究生一外英语 English (First Foreign Language)	必修	硕士生一外	2	36	
4	61410520	国际交流英语视听说 Listening, Speaking, and Critical Thinking	必修	硕士生一外	2	36	
5	61410570	美国文化 Understanding America	必修	硕士生一外	2	36	
6	61410580	美式英语语音 American English Pronunciation and Speech Training	必修	硕士生一外	2	36	
7	61410590	现代英语（译文）诗歌赏析 Introduction of Modern English (Translation of) Poetry	必修	硕士生一外	2	36	
8	61410592	TED演讲与社会 TED Talks and Social Issues	必修	硕士生一外	2	32	
9	61410594	研究生综合英语 An Integrated English Course for Professional Master ' s Degree Candidates	必修	硕士生一外	2	32	
10	61410595	科技人文英语 Humanistic Spirit in Science and Technology	必修	硕士生一外	2	34	
11	61410008	中国概况 Lecture Series on Contemporary China	必修	中国概况	2	32	
12	04411002	基础汉语 Chinese Language (for international students)	必修	一外汉语	2	64	
13	04411003	基础汉语（初级） Elementary Chinese 1	必修	一外汉语	2	64	
14	04411004	基础汉语（中级） Elementary Chinese 2	必修	一外汉语	2	64	
15	04411005	基础汉语（高级） Elementary Chinese 3	必修	一外汉语	2	64	

2、论文写作

序号	课程号	课程名称	课程类别码	必修课类别	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	论文写作	2	36	

3、专业课

序号	课程号	课程名称	课程类别码	必修课类别	学分	总学时	备注
1	08611840	高等应用数学	必修	专业必修	3	54	数学平台课任 选一门
		Advanced Methods of Applied Mathematics					
2	08612130	高等数理方程	必修	专业必修	4	64	数学平台课任 选一门
		Advanced Mathematical Physical Equations					
3	08613110	实验室安全学	必修	专业必修	1	18	
		Safety Knowledge of Laboratory					
4	08615120	热力学及其应用	必修	专业必修	3	54	与08615360、 08615470三选二
		Thermodynamics and its Application					
5	08615360	化学反应工程	必修	专业必修	3	48	与08615120、 08615470三选二
		Chemical Reaction Engineering					
6	08615470	传热传质学及其应用建模	必修	专业必修	3	48	与08615120、 08615360三选二
		Applications and Modeling of Heat and MasTransfer					
7	08617070	高等运筹学	必修	专业必修	3	54	数学平台课任 选一门
		Advanced Operations Research					
8	08617170	工程数据分析	必修	专业必修	3	48	数学平台课任 选一门
		Engineering Data Analytics					
9	08615160	新能源技术	选修		3	54	
		New Energy Technology					
10	08615230	多孔介质多相流数值模拟	选修		3	54	
		Numerical Simulation of Multiphase Flow in Porous Media					
11	08615330	地质统计学	选修		3	54	
		Geostatistics					
12	08615370	环境微生物学	选修		3	48	
		Environmental Microbiology					
13	08615410	高级生物化学	选修		3	48	
		Advanced Biochemistry					
14	08615430	热测量原理与技术	选修		3	48	
		Thermal Measurement: Principles and Techniques					
15	08615440	地下资源工程原理	选修		3	48	
		Principal of Underground Resources Engineering					
16	08615450	先进热调控材料与技术	选修		3	48	
		Advanced Materials and Technologies for Thermal Regulation					
17	08615460	储能科学与技术	选修		3	48	
		Fundamentals of Energy Storage					
18	08615480	零碳分布式能源系统导论	选修		2	32	
		Introduction to Net-Zero Distributed Energy Systems					