

# 地球物理学

## Geophysics

(学科代码：0708)

### 一、培养目标

本学科培养德、智、体、美、劳全面发展，具有坚实的数理基础和系统的地球物理专业知识，熟悉计算机的运用，了解地球物理学和与其相关学科的发展前沿和动态，适应二十一世纪我国经济、科技和教育发展的需要，具备独立从事该学科领域研究和教学能力的高层次人才。

### 二、主要研究方向

固体地球物理主要研究方向包括：

1. 地震学。
2. 地球动力学。
3. 岩石物理学。
4. 应用地球物理学。
5. 地球电磁学。

空间物理主要研究方向包括：

1. 电离层和中高层大气物理。
2. 磁层和空间等离子体物理。
3. 日地空间物理与空间天气学。

### 三、课程类型和学分要求

1. 硕士培养模式。通过硕士研究生招生统考或免试推荐等形式，取得我校硕士研究生资格者。研究生在申请硕士学位时，取得的总学分不低于 35 学分。其中公共必修课 7 学分，硕士专业基础不少于 11 学分，素质类课程不超过 3 学分，硕士论文开题报告 2 学分。

2. 硕博一体化培养模式。本专业和相关专业学生在读硕士研究生完成硕士阶段基本学习任务，通过博士生资格考核，可以取得博士生资格。研究生在申请博士学位时，取得的总学分不低于 45 学分。其中公共必修课 11 学分，硕士专业基础课不少于 11 学分，博士专业课不少于 4 学分，素质类课程不超过 3 学分，博士论文开题报告 2 学分。

3. 普通博士生培养模式。已取得硕士学位，通过我校博士生资格考核者。研究生在申请博士学位时，取得的总学分不低于 10 学分。其中公共必修课 4 学分，博士专业课不少于 4 学分，素质类课程不超过 3 学分，开题报告 2 学分。

#### 四、研究生培养过程要求

1、博士资格考试：研究生进入博士阶段之前须通过本学科统一组织的博士资格考试，时间安排在统考生的博士入学考试之后，与统考生复试合并进行，统考生未通过博士资格考试者视同复试未通过，不能录取；硕转博的研究生未通过博士资格考试者可以申请下一年度再次参加博士资格考试，再次不通过者，不能申请转为博士生。

2、成立学位资格预审委员会：每个博士生和硕士生将由导师和学科点负责聘请至少 3 位本学科及相关学科的校内专家（针对博士生须为具有正高级职称的博士生导师，针对硕士生可为具有副高级职称的硕士生导师）组成学位资格预审委员会，对研究生的培养和学位论文工作进行过程监督和评价。

3、开题报告：研究生在正式进入学位论文工作之前须在学位点内公开举行开题报告。硕士开题一般应在第三学期至第四学期完成，博士开题一般应在博士培养阶段的第二学期至第四学期完成。学位论文开题报告评审小组由该生学位资格预审委员会和本学科或相关学科的校内专家组成，硕士开题人数不少于 3 人，博士开题人数不少于 5 人（其中具有正高级职称的博士生导师不少于 3 人）；达到或超过三分之二的评审专家同意通过的方可通过。开题报告通过后，研究生需立即将《研究生学位论文开题报告》和《研究生学位论文开题报告评审表》交至所在院系研究生教学办公室存档备案。自备案日开始一年之后（硕士为 6 个月）方可进行学位论文答辩。开题报告未通过者可以申请第二次开题，如仍不通过则取消学位申请资格。

4、学位论文预审和答辩：学位论文答辩具体要求参考研究生院的相关规定。学位论文送审和答辩须在学位资格预审委员会对该研究生的培养过程和学位论文评价合格后进

行。学位资格预审委员会应出具预审结果，报所在院系研究生教学办公室备案。

5、国际学术交流：博士生在学期间须参加一次国际学术会议并交流学术论文，或短期出境访学一次。国际学术会议和短期出境访学后，博士生应及时向所在院系研究生教学办公室提交有关证明材料。

6、学术报告：博士生在学期间必须听取不少于 15 场次的学术报告会，并得到报告会组织单位的认定和学科点的认可；博士生在学期间必须在国内外的学术报告会议上做学术报告至少 1 次，并及时向所在院系研究生教学办公室提交有关论文报告证明材料。

7、科研成果要求：在学期间取得的科研成果应符合学位分委员会的相关规定。

## 五、选课要求和课程设置列表

1. 公共必修课和素质类课程列表由学校统一设置和要求。
2. 超出学分要求的基础课，学生可以申请调整为专业选修课。
3. 研究生中途由其他专业转入本专业的，应按照本专业课程要求补修课程，已修课程符合本专业要求的，可以计入学位课程学分。
4. 研究生选修本专业培养方案以外的研究生课程，经导师签字同意，可以算作本专业的专业选修课。
5. 研究生补修本科生课程所获学分不计入学位课程学分。
6. 本专业课程设置列表如下：

硕士专业基础课：

GEPH6111P 地球内部物理学（4）                      GEPH6112P 地球动力学（4）

GEPH6113P 地球物理反演（4）                      GEPH6114P 定量地震学（4）

GEPH6211P 空间等离子体不稳定性（3）

GEPH6212P 磁流体力学的解析方法（3）

GEPH6213P 等离子体粒子模拟方法（3）

GEPH6214P 高层大气环境（4）

GEPH6215P 磁流体力学的数值模拟方法（3）

GEPH6216P 等离子体物理实验基础 (2)

ATM06107P 高等大气动力学 (4) ATM06112P 微波遥感 (3)

4 系原子分子物理实验方法 (4) 4 系粒子探测技术 (4)

硕士专业选修课:

GEPH6401P 人工智能地球科学 (3) 伍新明

GEPH6402P 应用地球物理学 (4)

GEPH6410P 计算地震学 (3) GEPH6411P 固体力学 (4)

GEPH6412P 地震学原理 (4) GEPH6413P 工程地震学 (4)

GEPH6414P 地震勘探进展 (4) GEPH6415P 构造物理学 (2)

GEPH6416P 地球物理数据分析 (3) GEPH6417P 地球物理高级实验 (2)

GEPH6418P 近地表地球物理成像 (2) GEPH6419P 地球物理学进展 (4)

GEPH6501P 太阳物理 (2) GEPH6502P 行星际物理 (2)

GEPH6503P 磁层物理 (2) GEPH6504P 中层大气动力学 (2)

GEPH6505P 行星空间科学 (2) GEPH6506P 激光大气遥感原理及其应用 (3)

GEPH6507P 磁场重联的理论模式和数值模拟 (3)

博士专业课:

GEPH7401P 地球科学前沿讲座 (4)

GEPH7402P 固体地球物理研究前沿 (2)

GEPH7403P 地球物理专题讲座 (1)

GEPH7501P 空间等离子体理论及应用 (2)

GEPH7502P 日地空间物理学研究前沿 (2)

GEPH7503P 空间物理探测技术 (2)

GEPH7504P 激光雷达技术 (2)

ATM07401X 中层大气研究 (2)

PHYSXXXXX 非线性动力学 (4)