



## 2020年北京师范大学硕士研究生招生专业目录

[学院查询](#) [专业查询](#) [考试大纲](#)

### 813普物综合（力热电）

#### 力学部分：

1. 质点运动学：质点的位置、速度和加速度矢量、自然坐标系、极坐标系。
2. 质点的牛顿运动定律：牛顿定律的应用、动量定理、质心系动量定理、动量守恒定律。
3. 动能和势能：变力做功、质点和质点系动能定理、保守力、功能原理和机械能守恒。
4. 角动量：质点的角动量、质点系的角动量定量及角动量守恒。
5. 刚体力学：刚体的转动惯量、刚体定轴转动的动能定理、刚体的平面运动的动力学。
6. 振动：简谐运动的力学特征、简谐运动的运动学、判断简谐振动并计算振动周期、简谐运动的合成。

#### 热学部分：

1. 平衡态与温度：平衡态概念与判据、温度概念、温标、理想气体微观模型、状态方程、压强公式和温度公式。
2. 内能：热力学第一定律与内能、能量均分定理、循环、热机效率与制冷系数。
3. 熵：热力学第二定律与宏观熵、熵的微观意义。
4. 分子动理学：麦克斯韦速度分布律和速率分布律、平均自由程。
5. 物态与相变：液体表面张力、相变的基本概念与相平衡条件、克拉珀龙方程。

#### 电磁学部分：

1. 静电场：有介质时的静电场、有导体时的静电场、电势、高斯定理、环路定理、静电平衡、电容器、静电能、介质极化。
2. 恒定电流和电路：欧姆定律、电源和电动势、基尔霍夫方程组。
3. 磁场：毕奥-萨伐尔定律、磁场的高斯定理与环路定理、带电粒子在电磁场中的运动、磁场对载流导体的作用、磁矩、磁化、磁路、磁场的能量与能量密度。
4. 电场感应：电磁感应定律、动生电动势、感生电动势、感生电场、自感与互感、磁能。
5. 时变电磁场和电磁波：位移电流、麦克斯韦方程组、电磁场的能量密度和能流密度。