

六、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介

1. 博士论文研究方向： 月壤水冰挥发扩散特性及热扰动模型研究

- 选题类别：
- ☐基础性研究
- ☐应用性研究
- ☐工程技术攻关研究
- ☐新开辟的研究方向
- ☒已有研究方向的继续
- ☐其他

2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介

我国探月四期工程、月球科研站等重大工程任务的一个重要目标是水冰资源的原位利用，利用微波、超声、加激励等方式的水冰资源提取是重要技术途径。本课题重点研究在热辅助作用下的月壤水冰挥发扩散特性及热扰动模型研究，构建“脏冰”热致挥发模型、挥发在月壤水冰多孔介质内的传输模型，并通过地面拟实试验研究温度-含水率-孔隙率-挥发传输速率的关联关系，为月壤水冰资源的原位利用奠定理论与技术基础。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

月球极区月壤水冰采样探测关键技术攻关预研项目

2023年招生计划		
六、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介		
1. 博士论文研究方向： 月球水冰热钻式提取方法与关键技术研究		
选题类别： <input type="checkbox"/> 基础性研究 <input type="checkbox"/> 应用性研究 <input type="checkbox"/> 工程技术攻关研究 <input type="checkbox"/> 新开辟的研究方向 <input checked="" type="checkbox"/> 已有研究方向的继续 <input type="checkbox"/> 其他		
2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介		
<p>我国探月四期工程、月球科研站等重大工程任务的一个重要目标是水冰资源的原位利用，利用微波、超声、加激励等方式的水冰资源提取是重要技术途径。本课题重点开展热钻式水冰提取方法研究，设计热钻式提取与收集系统，研究热钻结构参数、热激励参数、月壤水冰参数等对提取效率的影响规律，建立热钻式提取系统能量需求、费效比等评价指标体系，为我国月球水冰资源高效提取与原位利用提供方案与理论借鉴。</p>		
3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况		
月球极区月壤水冰采样探测关键技术攻关项目		