# 利用低温云雾室实现宇宙线三维空间重建项目简介

# 导师及课题组介绍

1. 导师介绍链接：

[刘佳-中国科学院大学-UCAS](https://people.ucas.edu.cn/~jialiu)

1. 课题组介绍（导师提供）

中国科学院高能物理研究所粒子天体物理中心是一个院级重点开放实验室，具有完成本项目的综合优势和各类条件，客座人员将得到开放实验室的部分支持。申请人所在课题组具有一定规模的计算环境和存储空间为本项目的开展提供了计算资源的保证。此外课题组还拥有一支强大的科研团队，拥有各方面的专家，可以为此项目开展提供建议和指导。

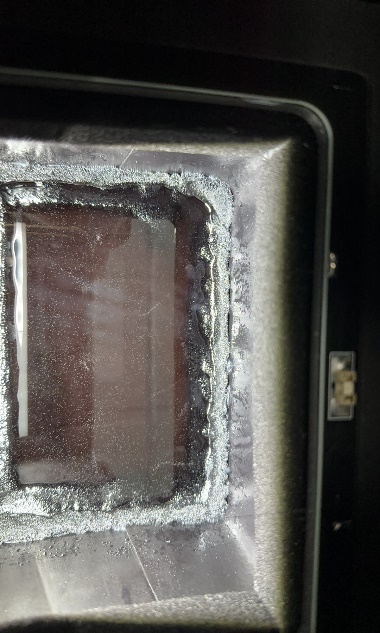
LHAASO项目是十二五国家重点基础设施项目，以探索高能宇宙线起源并开展相关的高能辐射、天体演化以及暗物质分布等基础科学研究为核心目标。如今项目已经进入运行阶段，在预先研究及工程期，为实验室配备了良好的实验设施与设备，完全满足该项目软硬件条件。

1. **科创计划项目简介**
2. 项目简介

云室是一个古老的粒子物理测量设备，随着近年计算机技术的快速发展，通过可视化的三维重建技术，让该设备重获新生。在该过程中，让学生能充分体验到粒子物理实验的趣味性和实用性，并且锻炼学生的实验，数据处理等能力。

1. 使用的实验方法、仪器设备、数据软件等

利用实验室内的低温云室，通过多点摄像头拍摄进入云室的粒子径迹，最终通过可视化三维重建技术完成粒子的三维重建，并且给出粒子种类，能量等信息。



低温云室设备 云室中测量的粒子径迹

1. 对学生专业知识背景等方面的要求

具备良好的物理直觉与计算机编程能力。

1. 项目预期目标、成果和收获

完成一套云室径迹识别系统，利用该系统实现对粒子种类的测量与鉴别，并且完成一篇科技论文撰写。

1. **其他说明**

无