# 高能物理实验硅探测器径迹重建算法研究

1. **导师及课题组介绍**
2. 导师介绍链接（**请将网址链接更新到导师自己的页面**）：https://people.ucas.edu.cn/~ihep\_liwd
3. 课题组介绍（导师提供）

参加JUNO中微子实验、未来CEPC对撞机实验以及中国空间站上的HERD实验，研发高能物理实验离线数据处理和分析软件，支撑探测器设计、数据处理和物理分析；开展并行计算、异构计算、机器学习和量子计算等先进计算技术在未来高能物理实验中的应用研究。

1. **科创计划项目简介**

1、项目简介：当今高能物理实验中，硅探测器主要用于精确测量带电粒子的径迹。本项目采用机器学习的方法，利用高能物理实验的模拟数据，研究带电粒子的径迹寻找算法，并分析径迹重建的性能。

2、使用的实验方法、仪器设备、数据软件等：Geant4 探测器模拟、ROOT软件、机器学习、数据重建

3、对学生专业知识背景等方面的要求：掌握基础物理知识，学过一种计算机高级编程语言以及人工智能课程

4、项目预期目标、成果和收获: 基于机器学习方法，研发硅探测器中的带电径迹寻找算法，并发表相关论文

1. **其他说明**

（备注：请填写其他需要说明的内容，若没有请写“无”。）

无