# 晶体电磁量能器的数据处理项目简介

1. **导师及课题组介绍**
2. 导师介绍链接

<https://people.ucas.edu.cn/~sunss>

1. 课题组介绍（导师提供）

导师孙胜森，中国科学院高能物理研究所研究员，博士生导师。BESIII实验国际合作组软件协调人，CEPC项目软件共同协调人，德国PANDA实验计算委员会专家委员，国家高能物理科学数据中心执行委员会和用户委员会成员。先后参加BESII实验、美国CLEOc实验、BESIII实验、德国PANDA实验和CEPC项目的软件和物理研究。

课题组的主要研究方向是粒子物理实验数据处理研究。主要是利用软件工具，获得探测器的精确测量信息，从而推动高精度物理测量目标的实现。课题组近些年也利用机器学习深度学习技术开展探测性能研究，获得良好进展。

1. **科创计划项目简介**
2. 项目简介

粒子流方法是目前粒子物理实验研究的热点方向之一。在具有创新性的晶体电磁量能器设计上实现高性能的粒子流方法，是一项十分具有挑战性的工作。如果获得良好的结果，无疑是未来对撞机可供选择的关键技术。

1. 使用的实验方法、仪器设备、数据软件等

项目主要工具是C++，Python等，还会用到探测器模拟以及医疗等行业中普遍用到的Geant4模拟软件（不要求具备模拟背景）等。

1. 对学生专业知识背景等方面的要求

具有初步的粒子物理知识，初步的C或C++编程能力。具备一定的空间想象能力和基础的概率知识。

1. 项目预期目标、成果和收获

预期通过项目研究，具备一定的粒子物理实验背景知识，了解大型粒子物理实验的基本原理，建立一定的解决和分析问题的能力，培养表达能力。

1. **其他说明**

本项目是探索型性质，具有一定的风险。