

漂移室数据处理软件研究项目

一、 导师与团队基本信息	
导师姓名	伍灵慧
所在院所名称	中国科学院高能物理研究所
职称/职务	正高级工程师
导师或课题组介绍网址:	https://people.ucas.edu.cn/~wulh
电子邮箱和联系电话	wulh@ihep.ac.cn 18610818308
一级学科	物理学
二级学科	粒子物理与原子核物理
主要研究方向	主要从事 BESIII 径迹探测器性能研究和离线数据处理软件开发, 以及 CEPC 径迹探测器及电磁量能器的性能研究和设计参数优化。
日常协助指导人	导师本人, 以及高年级学生
二、 项目基本情况	
项目名称	漂移室数据处理软件研究

项目科学意义	漂移室是高能物理实验中常用的一种气体探测器。在 BESIII 实验中，采用漂移室进行带电粒子的动量及能量损失的测量。BESIII 漂移室已经运行十余年，于 2024 年进行了升级。CEPC 项目中也提出应用漂移室进行径迹探测及粒子鉴别。本课题将面向 BESIII 以及 CEPC 漂移室的研究需求，开展相关的数据处理软件和探测器性能研究。
使用的实验方法、仪器设备、数据软件	本项目以数据分析和算法测试为主，主要的软件工具有 ROOT、Geant4 等，计算机语言以 C++、python 为主。
本科生研究任务	实验数据分析、探测器模拟、软件调试与测试
大致时间安排	5-6 月进行文献调研和基础知识学习，7-8 月来高能所开展为期 2 周的实践，项目期满进行总结报告
预期目标和成果形式	掌握气体探测器的基本原理以及数据处理方法，培养文献阅读的习惯，积累软件开发方面的工作经验
实践地点	北京玉泉路园区
三、对学生的要求与保障措施	
拟接收人数	1-2 人
专业知识要求	具备基本的物理与计算机编程基础，入选后会进行相关培训。寒暑假可以短期访问高能所。
工作时间要求	暑假需全日制参与至少 2 周
课题组支持条件	课题开展所需软件