# 北京谱议III数据质量检查项目简介（请填写项目名称）

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**）：<http://people.ucas.edu.cn/~jixb>
3. 课题组介绍（导师提供）  
   本课题组主要研究方向是北京谱仪III数据质量的监测和检查。课题组有多名精通数据处理软件和探测器性能检查的研究员一同参与讨论，探讨数据获取以及数据处理中可能存在的问题，以及如何提高数据质量，为合作组提供重要参考。课题组每周一次例会，深入讨论问题。课题组成员之间相处融洽、学术氛围自由宽松。
4. **科创计划项目简介**

1、项目简介  
 北京谱仪III是运行在北京正负电子对撞机上的唯一一个大型探测器，主要聚焦于陶-粲能区的物理。北京谱仪III已经利用获取的数据发表了五百多篇物理文章。今年将进行加速器能量和探测器的升级更新，以后还将获取更多的数据。高质量的数据是高质量、精确物理结果的保障。无论是在取数过程中还是数据获取后，我们都要对数据质量进行监测和检查，及时发现问题，提供给物理分析人员可靠的数据。另外对于物理性质的测量来说，误差和中心值同等重要。物理分析中一些共用的系统误差，例如带电径迹重建的系统误差、粒子鉴别的系统误差和长寿命粒子重建的系统误差等，需要给出精确的结果，特别是对于高统计量的数据，应尽可能的减小系统误差。这些误差处理是物理分析的基本组成部分。通过我们的详细研究，理解探测器和数据处理软件，提供精确的通用系统误差给合作组使用。

2、使用的实验方法、仪器设备、数据软件等  
 粒子物理实验数据的处理属于大数据处理，需要丰富的概率统计知识。我们的项目主要是软件相关的内容，在Linux系统下主要利用C++和python语言开发数据处理程序和脚本，主要使用CERN ROOT软件对数据进行统计分析。

3、对学生专业知识背景等方面的要求  
 有一定的物理基础和编程基础，对概率统计有一定的了解。喜欢钻研探索。

4、项目预期目标、成果和收获  
理解粒子物理实验中的一些基本概念，了解粒子物理加速器实验的数据处理过程及数据质量检查的一些基本方式和方法，学会使用ROOT等工具对数据进行分析和处理，提取有用的信息。掌握一些基本的数据处理方法，为以后的科研打下基础。

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”。）