# BESIII实验上的强子物理研究项目简介

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/~liubj
3. 课题组介绍（导师提供）

http://bes3.ihep.ac.cn/

1. **科创计划项目简介**
2. 项目简介

强相互作用产生了99.95%的可见宇宙质量，但我们尚未完全理解相关理论机制。描述强相互作用的量子色动力学（QCD），在低能下本质上是非微扰的，强子谱即由这种动力学决定，因此理解强子谱是QCD中的一个重大挑战。过去20年，由于新强子谱学的实验发现，强子物理领域取得了巨大进步。

1. 使用的实验方法、仪器设备、数据软件等

北京正负电子对撞机上的BESIII 实验是国际上研究强子谱和奇特强子态的领先装置，拥有粲能区世界最大的正负电子对撞数据样本。BESIII将进行亮度和对撞能量升级，预计运行至2030 年。BESIII 的重建、刻度、数据质量检查和蒙特卡洛模拟均已成熟，为本项目的研究工作奠定了坚实的基础。本项目利用已获取的世界上最大的J/psi, psi(2S) 数据开展物理分析。

1. 对学生专业知识背景等方面的要求

必要基础：量子力学、原子物理、统计。需要用到基础的C++编程。

1. 项目预期目标、成果和收获

本项目依托我国的大科学装置BESIII实验基地，开展本科生的实验研究实践，可以启发和引导他们对粒子物理实验的兴趣。通过本项目，了解粒子物理数据分析的基本流程、主要工具和研究方法，探索机器学习在粒子物理研究中的应用，获得强子物理前沿实验研究的经验。

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”。）