

○课题组介绍

(1) 强子物理组

20 世纪 80 年代，实验上发现自然界存在第四种夸克—粲夸克和第三代轻子— τ 轻子，对粒子物理标准模型的建立起到重要作用。鉴于粲夸克粒子衰变和 τ 轻子衰变蕴含着丰富的物理内容，逐渐形成高能物理实验的一个重要研究领域— τ - 粲物理。虽然 τ - 粲能区低，但是作为微扰能区到非微扰能区的过渡区域，对标准模型的检验和发展，特别是对非微扰量子色动力学研究十分重要。北京正负电子对撞机和北京谱仪就是在 τ - 粲能区开展高精度测量而建造的大型高能物理实验装置。北京谱仪实验上 τ - 粲物理研究主要是基于收集正负电子对撞产生的数据，通过研究 τ 轻子和含粲夸克强子的性质及衰变机制，发现新物理现象，理解物质深层次的结构，进而探索粒子的相互作用规律。

北京谱仪成功运行 20 余年来，在 τ - 粲能区积累了大量数据，取得了一系列重要物理成果。2013 年，北京谱仪实验发现四夸克物质 $Z_c(3900)$ ，入选“中国十大科学进展”。当前主要研究方向有： τ 轻子质量精确测量，R 值测量和精确检验 QCD，轻强子物理，粲夸克偶素和类粲夸克偶素物理，粲强子物理。

本项目招收对 BESIII 物理分析感兴趣的研究生，所学专业需求为物理学、应用物理学、核物理、理论物理、核工程与核技术等。

