

CEPC量能器组项目申请报告

胡涛 杨海军 刘建北

代表CEPC量能器组

2015.12.28

课题

- CEPC粒子流量能器技术的研究

研究内容

- 关键技术预研
 - 粒子量能器物理设计与优化
 - ECAL
 - 灵敏材料的选择与研究
 - SiPM技术研究
 - 灵敏单元设计与优化
 - 电子学读出
 - HCAL
 - 大面积、高计数率、紧凑型气体探测器的研制
 - 电子学读出
 - 低功耗多通道ASIC的预研
 - 量能器冷却技术预研

研究目标

- 2年期

- 完成物理设计优化
- 建立相关测试平台
- 探测器单元设计、组件选型和测试
- 前端读出嵌入式设计、原理样板制作
- **ASIC**原理设计和第一次流片
- 量能器冷却系统设计、测试

- 5年期

- 量能器灵敏单元建造
- 读出电子学研制、**ASIC**芯片研制与测试
- 量能器灵敏单元性能测试和研究

国际合作方式

- 在本项目框架下，以走出去为主。
 - 加入**CALICE**合作组？
 - 切入点、定位
 - 分享资源和信息
 - 前端asic芯片
 - 测试用吸收体
 - ...

研究队伍

- 高级职称人员
 - 广西大学/科学院大学： 1
 - 西安交大： 1
 - 北京卫星环境工程研究所： 2
 - 上海交大： 3
 - 高能所： 4
 - 科大： 5

经费需求

- 关键技术预研：1200万
 - 物理设计：100万
 - ECAL：400万
 - HCAL：400万
 - ASIC：100万
 - 冷却技术：200万