# 江门中微子实验灌装本底研究 项目简介

# （大学生科创计划项目）

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**）：

[中国科学院高能物理研究所 (ihep.ac.cn)](https://ihepwho.ihep.ac.cn/index/info/505)

1. 课题组介绍（导师提供）

实验物理中心中微子一组主要从事大亚湾中微子实验和江门中微子实验。

1. **科创计划项目简介**
2. 项目简介

江门中微子实验正在建造世界上最大最干净的液体闪烁体探测器，基于两万吨的液体闪烁体可以开展丰富的中微子物理课题。中微子极难和物质发生相互作用，因此干扰信号的本底研究至关重要。江门中微子实验探测器预计今年完成建设开始灌装，灌装时期需要实时监测探测器的天然放射性本底变化，并理解探测器本底水平，为物理课题的开展打下坚实的基础。

1. 使用的实验方法、仪器设备、数据软件等

在江门中微子实验正式取数前，基于现有软件框架SNiPER全模拟探测器各材料放射性水平，测试灌装时期重建算法。开始灌装后，基于真实数据分析探测器本底水平，主要涉及事例挑选和算法优化。

1. 对学生专业知识背景等方面的要求

懂C++语言，无专业知识背景方面的要求。

1. 项目预期目标、成果和收获

测试重建算法和在线事例鉴别算法性能，给出江门中微子实验灌装时期的本底水平。通过本项目的训练，学生可充分理解江门中微子实验探测器本底情况，熟悉高能物理常用软件的使用，比如C++，ROOT，Python等，为研究生学习打下基础。

1. **其他说明**

其他需要说明的内容

无。