Contribution ID: **139** Type: **Oral report**

SAGE：针对基于高纯锗探测器实验的蒙卡模拟和波形模拟软件包

Wednesday, 18 August 2021 09:35 (15 minutes)

SAGE（Simulation and Analysis for Germanium Experiments）软件包是一款为 CDEX 合作组设计开发，用于对基于高纯锗探测器的暗物质探测、无中微子双贝塔衰变等稀有事例搜寻实验中的本底源项和探测器响应进行模拟与分析的模拟框架。SAGE 的本底模拟部分主要基于 Geant4，通过模块化的方式实现了可选择、可组合、可调整的几何结构、源项设置、物理列表和输出格式，用户可以通过一定格式的配置文件对以上模块进行设置。SAGE 的几何模块主要针对未来 CDEX 暗物质实验（CDEX-χ）和无中微子双贝塔衰变实验（CDEX-v）进行探测器阵列、低温恒温器、实验大厅及岩洞等结构的建模，并基于此开展未来实验的本底水平与本底模型研究。SAGE 的波形模拟部分主要是针对未来 CDEX 实验中会使用的 p 型点电极高纯锗和宽能型高纯锗探测器，模拟其对电离辐射的波形响应，同时实现了对 p 型高纯锗探测器表面死层中沉积能量事例的波形的计算，并基于此开展波形分析方法的研究。

Primary authors: MA, Hao (Tsinghua University); Dr YUE, qian (Tsinghua Univerisity); Prof. ZENG, zhi (Tsinghua University); 代, 文翰 (清华大学工程物理系); 耿, 新平 (清华大学); 佘, 泽 (Tsinghua University); Mr 曾, 炜赫 (清华大学工程物理系)

Presenter: 代, 文翰 (清华大学工程物理系)

Session Classification: Parallel Session V：Particle Detector Technology

Track Classification: 5. 粒子物理实验技术