

”GRAND”数据获取电子学板的测试研究

Thursday, 11 August 2022 14:42 (2 minutes)

” GRAND “全称为 “Gaint Radio Array for neutrino” (巨型中微子探测阵列), 旨在研究超高能宇宙线的起源、加速与传播机制, 在预计 2030 年建成后, 将实现对于能量在 10^{17}eV 及以上的中微子的成功探测, 开创中微子天文学的新时代。

其探测单元基本组成为: 天线、低噪声放大器、Wifi、太阳能供电装置、DAQ 板, DAQ 板的作用在于对天线的输出信号进行电子学处理, 同时对电源状态、温度、压强等诸多变量进行监测, 将采集的数据通过 Wifi 传输至中心站, 因此 DAQ 板对宇宙线信号的探测起着举足轻重的作用, 为了保证探测的精度与效率, 需要对 DAQ 板的基本功能与性能进行测试, 其中, 功能测试包括: 信号采集与传输、FPGA 触发算法、FPGA 滤波算法等, 性能测试包括: ADC 性能、系统增益与相位、GPS 时间性能等。本次展示内容主要为对 DAQ 板的测试结果以及对 DAQ 板进一步改进完善的意见。

Primary author: Mr CHEN, Yiren (purple mountain observatory)

Presenter: Mr CHEN, Yiren (purple mountain observatory)

Session Classification: Parallel Session IX (5): Particle Detector Technology

Track Classification: 粒子物理实验技术