

江门中微子实验 20 英寸 PMT 读出电子学系统研制

Thursday, 9 May 2024 17:00 (20 minutes)

江门中微子实验将设计、研制并运行一个国际领先的中微子实验站，以测定中微子质量顺序、精确测量中微子混合参数，并进行其它多项科学前沿研究。实验装置位于广东省江门市开平市金鸡镇地下 700 米的实验大厅。其中，中心探测器由 2 万吨液体闪烁体和 17612 个 20 英寸 PMT 及 25600 个 3 英寸 PMT 组成，用于中微子探测，能量分辨率达 3%。中心探测器周围和顶部分别设有水契伦科夫探测器和顶部径迹探测器作为反符合探测器，用于探测和排除宇宙线信号。为了测量探测器中 20 英寸 PMT 的输出信号，读出电子学系统分为水下前端电子学及后端电子学两部分，水下电子学部分实现高速高精度波形数字化，实时信号处理和为 PMT 提供工作高压的功能，后端电子学部分则负责将数据传输到 DAQ 系统以及负责触发时钟的产生和分发。本报告将详细介绍 20 英寸 PMT 读出电子学系统的设计及制造生产，同时介绍目前电子学的安装情况。

Collaboration (if any)

JUNO Collaboration

Primary authors: 江, 晓山 (中国科学院高能物理研究所); 胡, 俊 (中国科学院高能物理研究所); Mr 严, 雄波 (中国科学院高能物理研究所); Mr 王, 仰夫 (中国科学院高能物理研究所); Mr 樊, 磊 (中国科学院高能物理研究所); Mr 宁, 哲 (中国科学院高能物理研究所); Ms 孙, 芸华 (中国科学院高能物理研究所); Mr 董, 建蒙 (清华大学)

Presenter: 胡, 俊 (中国科学院高能物理研究所)

Session Classification: 15 - 电子学

Track Classification: 15 - 电子学