

2023 年 11 月 21 日 HERD-TRD 工作进展讨论

时间：2023 年 11 月 21 日下午 15:00-15:40

线上会议：847-2563-3946 (腾讯会议号)

参会人员：刘宏邦老师，胡慧君老师，谢昊青老师，刘熙文师兄，王辉师兄，朱洁宇，陈燃，苏洋舟，杨焱，姜帆，魏平，代聪



1 气体系统

气体系统部件调研。循环泵，流量计。

2 THGEM 电荷累积测试

对 THGEM 抛光前后的电阻值进行测量并对比，确认每一种基材的 THGEM 膜均存在体电阻，并完成每张 THGEM 的耐压测试。

3 场笼设计

完成第 3 版场笼投产，共计两版，每一版共 5 组。

4 工作气体测试

甲烷比例调整至 4%，可以测试，不放电，调整至 6%进行测试，目前已完成 1 个大气压的测试，正在进行 0.9 大气压测试，数据正在处理中。

5 TRD 子系统设计

TRD 整体模块高度方向的压缩，已经出了方案，还需要考虑转台的参数和把手。把手参数还在调研中。

6 电子学方案

FEE 在零压缩模式下，Nhit 判断需要 20 μs ，LVDS 传输需要 50 μs 。

方案一：时间窗 65 μs +DSP 5 μs 。死时间占比 7.1%，数传存在压力。

方案二：时间窗 55 μs +DSP 5 μs ，两次开窗为一个周期，实际两个窗口的总传输时间 120 μs 。

方案三：SUM 模式，每次数据累加起来减小数传压力，Nhit 判断需要 13 μs ，LVDS 传输需要 33 μs ，时间窗 50 μs +DSP 5 μs 。

7 后端电子学热仿真

根据后端的热仿真，3 块 BEE 不太好设计散热，考虑设计为 4 块板。转台尺寸有更新，Y 轴空间充足，目前可以排布两块后端板在转台。