

# 2023 年 11 月 07 日 HERD-TRD 工作进展讨论

时间：2023 年 11 月 07 日下午 15:00-15:50

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，王志刚老师，高泽运老师，李新乔老师，杨海波老师，刘红薇老师，谢昊青老师，王辉师兄，刘熙文师兄，朱洁宇，杨焱，姜帆，魏平，代聪



## 1 探测器设计与测试

更新场笼的设计，对场笼的过孔设计进行修改；  
进行 THGEM 的电荷累积效应测试。

使用 COMSOL 和 Garfield++ 的联合粒子输运模拟。场笼在 COMSOL 中的物质量模型完全与实际相符，此外，只考虑了金属腔室的材料及几何，在 Garfield++ 中计算当前结构场笼(条分丝)电子的粒子输运。计算结果表明：两边靠近场笼膜的电子在输运过程中向中间聚拢，边缘约有 3-5 mm 的电子输运边缘效应，这与实验中看到的两端距离场笼膜最近的约 4 个读出通道(即 4.4 mm)增益很低现象符合。沿着电子漂移方向，漂移距离越长，边缘效应所占区域越宽，根据 7.5 和 14.0 cm 漂移距离的计算结果估算，10 cm 漂移距离的边缘效应约 4 mm。

## 2 TRD 分系统设计

热控仿真初步分析，后端电子学的热量较高，需要将后端板放在转台，需要协调沟通后端板的尺寸和在转台内的结构布局。