

# 2023年12月26日 HERD-TRD 工作进展讨论

时间：2023年12月26日下午 15:00-16:05

线上会议：847-2563-3946 (腾讯会议号)

参会人员：胡慧君老师，欧阳群老师，高泽运老师，杨海波老师，谢昊青老师，刘熙文师兄，王辉师兄，陈凯，陈燃，朱洁宇，姜帆，魏平，代聪



## 1 探测器设计

之前讨论的探测器腔室在焊接过程中一些结构存在问题，本次重新更新了腔室的结构排布设计，加工进行焊接测试。

## 2 新结构场笼加工

新设计的场笼已完成加工，且到货。接下来进行场笼膜的过孔测试和贴片电阻的焊接。

## 3 探测器-前端电子学联调

已完成联调系统搭建，目前噪声水平在 10 ADCs 以下，但目前还未看到宇宙线信号，考虑后续继续调试，或更换能量沉积更大的 alpha 源进行信号调试。

束流样机联调：基线噪声将至 6 至 8 ADCs，单位看到确定的宇宙线信号；流气式样机联调：采用未接滤波电容的转接板，噪声在 10 ADCs 以上，更换接有滤波电容的转接板，噪声将至 3 至 4 ADCs，流气式腔室正在充气，待测试。

## 4 氙气性能测试

完成了 1%、2% 及 3% 甲烷比例的氙基工作气体性能测试，气压从 1.0 至 0.3 bar，低气压增益满足，在  $10^4$  至  $10^5$ ，能量分辨率(FWHM)最优可达 23%。

## 5 后端电子学

梳理后端电子学的布局。基于上周讨论，在主控板上增加热控部分，尺寸变动，且功耗增加。本周根据电源板的功能，完成电源板的布局设计。