

Mechanical & Integration Weekly meeting

会议纪要

会议总结：

一、CEPC 项目实验进展与设备研发——ihep、裴亚田、陈芳

针对 CEPC 项目实验进展与设备研发，ihep、裴亚田、陈芳详细汇报了当前进展及后续计划：

1. 关键进展

电子学板测试：上周主要进行了电缆和电子学板的测试工作，其中长电缆测试了 10 根，发现 8 根没问题，2 根有问题读不出数；短电缆测试了 2 根，其中 1 根问题可能是卡的问题。电子学板测试了 13 个箱子共 364 块电路板，主要测试增益等参数。

热导率测试：针对石墨烯导热性能进行了测试，发现目前厚度的石墨烯无法传导 26cm，因此原方案不可行。后续测试了铜板和碳纤维板，发现碳纤维板的热导率比铜高，初步估算可达 500 左右。

冷板平面度测试：对 ITK 冷板进行了表面洁净度和平面度测试，测出来的平面度在 $\pm 0.5\text{mm}$ 左右，未达到要求。后续计划重新做一个正式的测试，并考虑在装配时增加支撑或调整结构。

硅加热片设计：正在设计硅加热片的电路，成本预计在 5-10 万之间。目前排布了两个尺寸的加热片，并考虑了测温问题，计划使用嵌入式探测器。

制氮机采购：制氮机已经完成采购合同签订，目前正在走审批流程，预计 35 天后能发货。后续需要协调厂家尽快安装，以满足实验需求。

2. 风险与阻碍

热导率测试误差：在热导率测试过程中，发现两个样品的 H 系数不一致，导致测试结果存在较大误差。初步分析可能是由于两个样品相互热影响或冷板影响等因素导致。

冷板平面度不达标：ITK 冷板的平面度测试结果为 $\pm 0.5\text{mm}$ ，未达到要求。分析可能是装配时顶了一下导致局部偏高，或者是模具工艺原因引起的。

硅加热片成本较高：硅加热片的流片成本较高，预计在 5-10 万之间，超出原来的预算。

制氮机审批延迟：制氮机的采购合同审批流程较慢，可能会影响后续的实验进度。

3. 重点问题与建议

热导率测试改进：建议在真空中进行测试，以消除对流的影响，从而得到更准确的数据。

冷板平面度优化：建议在装配时增加支撑或调整结构，以改善平面度；同时，后续重新做一个正式的测试。

硅加热片成本控制：建议先做平的硅加热片，后续再考虑其他连带事宜，以控制成本。

制氮机安装协调：建议尽快完成合同审批，并与厂家协调安装时间，确保不影响实验进度。

4. 核心决策

热导率测试方案调整：决定在真空中进行热导率测试，以消除对流的影响。

冷板平面度复测：决定重新做一个正式的冷板平面度测试，并优化装配工艺。

硅加热片设计推进：决定先推进平的硅加热片设计，后续再处理打线等连带事宜。

制氮机采购跟进：决定加快制氮机采购合同的审批流程，并协调厂家尽快安装。

会议转写文件：

转写: 转写_CEPC 探测器 TDR 机械设计周例会

日期: 2026-09-21 14:02:47

转写文件: <https://meeting.tencent.com/ctm/N8azvG0Ja0>

密码: S8RH